

JOURNAL FÜR ENTWICKLUNGSPOLITIK

vol. XXXXII 2/3-2026

TECHNOLOGY AND TRANSFORMATION CONFLICTS

Special Issue Guest Editor: Nora Krenmayr,
Martin Cerny

Published by:
Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik
an den österreichischen Universitäten

Journal für Entwicklungspolitik (JEP)
Austrian Journal of Development Studies

Publisher: Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik an den österreichischen Universitäten

Editorial team: Monika Austaller, Tobias Boos, Martin Cerny, Antje Daniel, Daniel Fuchs, Sophie Gleitsmann, Alex Hass, Ali Heuser, Johannes Knierzinger, Johannes Korak, Luisa Leisenheimer, Valerie Lenikus, Charlotte Lonitz, Sebastian Luckeneder, Clemens Pfeffer, Nicolas Schlitz, Gregor Seidl

Board of editors: Henry Bernstein (London), Patrick Bond (Johannesburg), John-ren Chen (Innsbruck), Julia Eder (Linz/Wien), Gerald Faschingeder (Wien), Karin Fischer (Linz), Jacques Forster (Genève), John Friedman (St. Kilda), Johannes Jäger (Wien), Peter Jankowitsch (Wien), Franz Kolland (Wien), Helmut Konrad (Graz), Uma Kothari (Manchester), Ulrich Menzel (Braunschweig), Jean-Philippe Platteau (Namur), Alfredo Saad-Filho (London), Dieter Senghaas (Bremen), Heribert Steinbauer (Wien), Osvaldo Sunkel (Santiago de Chile)

Publications manager: Sophie Gleitsmann

Cover: Nora Krenmayr, Martin Cerny

Photo: Marija Ostojic is an artist and media designer whose practice explores identity, migration, and social transformation across painting, film, and participatory formats. This work is part of an exploration of transformation as a complex process that unfolds both internally and externally - not linear, but chaotic, contradictory, and open. Colour carries tension as it accumulates, overlaps, and breaks apart. Transformation does not appear here as a clear before and after, but as a continuous state of becoming.

Further works can be found on Instagram: @mar.i.jaaa.

Contents

- 4 NORA KRENMAYR, MARTIN CERNY
Technology and transformation conflicts – an introduction
- 19 ALEXANDRA TOST, JAKOB RAMMER
Regulation oder Transformation? Technologie und Konflikte im
(grünen) Kapitalismus am Beispiel der Wasserstoffentwicklungen in
Chile
- 42 GABRIEL EYSELEIN, THERESA HERDLITSCHKA
Towards geopolitical societal relationships with nature? The case of
EU's critical raw material policies
- 72 ANDRÉ BAUMGART
The sustainability dilemma of decarbonisation: Green extractivism
and the toxicological burden of critical raw materials
- 99 NORA KRENMAYR, BENJAMIN FLEISCHMANN, GABRIEL
EYSELEIN, ANKE SCHAFFARTZIK, MELANIE PICHLER
Shaping the future of e-waste in the EU: Imaginaries, actors and
interests
- 128 JAKOB SCHERER
Umkämpfte AI-Politik – Technologisches Paradigma einer techno-
ökologischen Modernisierung?
- 154 INTERVIEW MIT MIRIAM FAHIMI
Der saure Regen aus der Cloud. Rechenzentren als Geopolitik
- 165 INTERVIEW MIT LINA SCHMID
Bitcoin, Tech Hype und emanzipatorische Finanzpolitik im
Globalen Süden
- 175 Book review
- 179 Editors and authors of the special issue
- 184 Publication details

JAKOB SCHERER

Umkämpfte KI-Politik: Technologisches Paradigma einer techno-ökologischen Modernisierung?

ABSTRACT Der Artikel untersucht europäische KI-Politik entlang einer umkämpften digitalökologischen Modernisierung und ihrer Gegenprojekte, als Teil einer Suchbewegung zur Regulation der sozial-ökologischen Krise, die an die konfliktiven kapitalistischen Grenzen der Gestaltbarkeit einer nachhaltigen Digitalisierung gerät. Er setzt an den zugrundeliegenden Faktoren der selektiven Berücksichtigung von sozial-ökologischen Aspekten an und fragt: Inwiefern sind vermeintliche Regulierungsdefizite dieser Politiken nicht nur konjunkturelle Erscheinungen, sondern können vielmehr als Verdichtungen gesellschaftlicher Strukturen und Widersprüche verstanden werden?

KEYWORDS Künstliche Intelligenz, Europäische Union, Technologiepolitik, Gesellschaftliche Naturverhältnisse, European AI-Act

1. Einleitung, Blickwinkel und Forschungsansatz

Während die Klimakrise zunehmend in den Alltag von Menschen einbricht und sich Berichte von Innovationen auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) überschlagen, versuchen Regulierungsdebatten mit dieser *twin juncture* Schritt zu halten (Coeckelbergh/Sætra 2023). Folglich entstand ein unübersichtliches EU-Policy-Feld, das sich 2024 im AI Act (AIA) zuspitzte, in dessen fragiler Kompromissfindung Leitplanken der KI-Entwicklung entlang ‚europäischer Werte‘ festgehalten werden sollten. Der AIA wurde in der Logik einer Produktsicherheitsregelung konzipiert, wonach KI-Anwendungen beim Markteintritt in Risikokategorien eingestuft werden und entsprechende Auflagen erhalten. Sozial-ökologische Aspekte scheinen jedoch nur sehr selektiv auf. Und das, obwohl dies von politischer, zivilgesellschaftlicher und auch wissenschaftlicher Seite

vermehrt gefordert worden war. Erste Analysen zeigen zwar vereinzelte diskursive Stellungsgewinne sozial-ökologischer Aspekte und Reformbemühungen. Allerdings gehen diese mit entscheidenden Engführungen von Nachhaltigkeitsdimensionen einher, stoßen auf verfestigte Strukturmuster und brechen sich an der bestehenden Führungsposition wettbewerbsorientierter Akteursgruppen. Angrenzende Studien gehen den fehlenden sozial-ökologischen Dimensionen als prozedural verpasste Chance für den European Green Deal nach (Gailhofer et al. 2021; Hacker 2024; Pagallo et al. 2022), wenden sich neben Priorisierungs- auch Implementierungsdefiziten zu (Matus/Veale 2022; Sætra 2023), oder ziehen Verbindungen zu anderen EU-Policys und deren Hintergründen in Innovationsregulierung oder Management-Ansätzen beziehungsweise Integrationsmodellen (Justo-Hanani 2022; Smuha 2021; Ulnicane 2022). In Anlehnung an die historisch-materialistische Policy-Analyse (HMPA) eröffnet sich eine Perspektive auf den AIA, die sich von bisherigen Forschungen zu den sozial-ökologischen Aspekten der Policy unterscheidet (Lenikus et al. 2022). So legt der Forschungsansatz Wert auf die iterative Verbindung von Kontext-, Akteurs- und Prozessanalyse. Anstelle enger Policy-Fokussierungen bietet er eine „Analyse dessen, wie und warum spezifische staatliche Policies formuliert und implementiert werden oder auch nicht, und inwiefern sie zur Aufrechterhaltung bzw. Reproduktion herrschaftlicher Verhältnisse beitragen oder diese herausfordern“ (Lenikus et al. 2022: 545). Der Artikel fragt dementsprechend: Wie können die vermeintlichen Regulierungsdefizite bezüglich sozial-ökologischer Dimensionen des AIA über eine rein konjunkturrell-fokussierte Perspektive hinausverstanden werden? Welche Akteur*innen übersetzten dabei strategisch ihre Interessen in den Policy-Prozess?

Daraus ergeben sich als Hauptthesen des Beitrags: dass 1) der AIA als Teil der Erneuerungsversuche für in der Krise steckende Produktions- und Lebensweisen verstanden werden kann; 2) eine Besonderheit der KI-Debatte in ihrer Wandelbarkeit für verschieden gelagerte Wachstumsprojekte zu eben jener Erneuerung liegt, sowohl solcher im Zeichen des Green Deal als auch ‚nicht-nachhaltiger‘ Projekte; 3) sich daraus zwar Verschiebungen in sozial-ökologischen Regulierungsaspekten ergeben, die Führungsposition wettbewerbsorientierter Akteursgruppen allerdings ungebrochen beziehungsweise gar erneuert erscheint.

Die auf einer Masterarbeit (Scherer 2025) basierende Argumentation wurde aus der intensiven Beschäftigung mit einer breiten Literaturbasis sowie der interpretativen Auswertung von Expert*inneninterviews und der Dokumentenanalyse entwickelt (Blatter et al. 2018; Kaiser 2021; Prainsack/Pot 2021). Die Ergebnisse entstanden aus mehreren Kodiervorgängen von Expert*inneninterviews und folgenden Dokumenten: dem Vorschlag der EU-Kommission, öffentlichen Konsultationen im Policy-Prozess (304 Einreichungen), den Änderungsanträgen in Ausschüssen des EU-Parlaments (Anträge 68-3312 in den Ausschüssen ENVI, JURI, ITRE, IMCO-LIBE) sowie den 771 letztlich angenommenen Änderungsanträgen im Parlament, eingereichten Positionen von Institutionen ohne Gesetzgebungsbefugnis wie dem Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss, dem Europäischen Ausschuss der Regionen, der Europäischen Zentralbank und dem General Approach des Rats der Europäischen Union. Interviewt wurden Expert*innen, die aus den verschiedensten Positionen des Akteursgruppenspektrums direkt am Prozess beteiligt waren oder diesen beobachtend begleiteten – parlamentarische Mitarbeiter*innen, Wissenschaftler*innen und Vertreter*innen der kritischen Zivilgesellschaft. Die Interviews wurden anonymisiert, auch durch Verweise auf Dritte oder Prozessdetails sind keine Rückschlüsse möglich. Die erhobenen Daten wurden regelbasiert transkribiert und systematisch einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Für eine ausführliche Darstellung sei an dieser Stelle auf die erscheinende Gesamtstudie (Scherer i.E.) verwiesen.

2. Umkämpfte Erneuerungsversuche: ein offener, sozial-ökologische Dimensionen betreffender Prozess

2.1 KI, multiple Krise und die Suche nach Erneuerungsmöglichkeiten

Unter KI werden in diesem Artikel verschiedenste Computersysteme gefasst, die Aufgaben mit Fähigkeiten menschlicher Intelligenz zu bewältigen versuchen und diese Fähigkeiten durch Trainings- beziehungsweise Lernmethoden verbessern (Rohde et al. 2021; Toosi et al. 2021). Deren Entwicklung, Nutzung und Auswirkung wird hier untrennbar mit den allgemeinen Bewegungsgesetzen des Kapitalismus sowie den Kämpfen um

die spezifischen (Re-)Produktions- und Lebensweisen verstanden (Fuchs 2023; Sevignani et al. 2023; Wendling 2022). Im Anschluss an Schaupp (2024) spielen KI-Systeme dort zentrale Rollen: als (Re-)Produktivkräfte ermöglichen sie demnach eine Intensivierung der Nutzbarmachung und eine Ausweitung der Nutzbarkeit von Natur. Häufig bedeutet dies gar eine Vernutzung mit immer heftigeren Rückwirkungen und höheren Nutzbarkeitskosten. Im Prozess der Inwertsetzung tragen KI-Technologien dazu bei, Ressourcen zu erforschen, zu heben sowie Akzeptanz dafür zu schaffen, stoffliche Grenzen zu verschieben, Kommodifizierung voranzutreiben und die anschließende Finanzialisierung zu ermöglichen (Saito 2016). So wirken KI-Systeme direkt in die krisenverschärfende Ausbeutung von Natur hinein, wie Anwendungen zur Extensivierung sowie Intensivierung von Öl- und Gasförderung exemplarisch zeigen (Kaack et al. 2022). Dabei sind Entwicklungen von KI-Systemen selbst seit Mitte des 20. Jahrhunderts von technischen Naturverständnissen und sozial-ökologischen Dimensionen geprägt. Beispielsweise gehörten geografische Informationssysteme und Ressourcenmanagement zu den ersten Anwendungszielen, während biologistische Strukturimitationen frühe Vorstellungen ‚neuronaler Netze‘ prägten (Coulson et al. 1987; Pasquinelli 2023). Mit Ensmenger (2018) eröffnet sich eine Perspektive auf die *environmental history* von KI – deren Entwicklungen stets eng an widersprüchliche Stoffwechselkreisläufe gebunden waren: Ohne kritische Rohstoffe könnte keine einzige Hardwareproduktionskette aufrechterhalten werden, ohne Wassernutzung kein Chip produziert und kein Server gekühlt, ohne Landnutzung keine Rechenzentren eingezäunt, ohne ökologische Senke keine Abfallstoffe aufgefangen werden. All das gliedert sich in die krisenhaften Dynamiken ein, die Brand und Wissen (2024) der imperialen Produktions- und Lebensweise zuschreiben und in deren Grundzüge KI-Systeme mittlerweile vorgedrungen sind.

Im Lichte dieser multiplen Krise erscheinen (Hypes um) KI-Systeme wiederum oft als eine brennglasartige Leitfigur für die so sehnlich erwartete Transition (Heiland et al. 2024; Pasquinelli 2023; Toosi et al. 2021). Rund um den Green Deal wurde ein räumlich, sektoral und zeitlich eingeschränkter Strauß an Hoffnungen auf ‚nachhaltige Entwicklung‘ beziehungsweise Modernisierung geschnürt (Brand et al. 2024): Durch Weiterentwicklungen wird ein selektiver Rückgang der Emissionen und die

Veränderung der Energie- und Rohstoffbasis in kapitalistischen Zentren angestrebt. Wobei Macht-, Herrschafts- und Eigentumsverhältnisse sowie der expansive Akkumulationszwang nicht nur unangetastet bleiben, sondern neu gestützt werden, wie es beispielsweise Bieling (2024) in den Umrissen eines europäischen ‚Hightech-Kapitalismus‘ erkennt (Barth 2023; Rolnick et al. 2019; Santarius 2022). Unter dem Motiv *AI for/towards Sustainability* (Falk/Van Wynsberghe 2024) werden KI-Systeme als Nachhaltigkeits-Tools in unzählige Anwendungsgebiete übersetzt und zwar unbeirrt von Hinweisen zu Rebound-Effekten, nicht einzulösenden Dematerialisierungsversprechen sowie technologischen Realitäten, die weit entfernt von Nachhaltigkeitshoffnungen sind (Barth 2023; Bender et al. 2021; Geuter 2024). Um weiter an Schaupp (2024) anzuknüpfen: KI-Systeme stützen eben nicht nur Akkumulationsstrategien auf Kosten der Natur, sondern werden als Steuerungskräfte für Erfassung und Management der daraus resultierenden sozial-ökologischen Krisenerscheinungen herangezogen (Maslej et al. 2024; Rolnick et al. 2019; Schaupp 2024). Gleichzeitig mehren sich aber auch fundamentale Zweifel an den hegemonialen Potenzialen dieses grünen Kapitalismus (Brand et al. 2024). Das Projekt steht in starker Konkurrenz. Jüngste geopolitische und geoökonomische Entwicklungen indizieren, dass der Modernisierungspfad in die Defensive gerät und autoritär-nichtnachhaltige Beharrungskräfte wieder an Zuspruch gewinnen, ‚grüne‘ Errungenschaften deshalb in Rekordtempo rückgebaut werden. Hierin liegt auch die Unterscheidung in diesem Artikel zwischen zumindest vermeintlich ‚grünen‘ und ‚nichtnachhaltigen‘ Projekten, die KI nicht mal argumentativ mit Nachhaltigkeit zu verknüpfen versuchen. Dabei steht nicht die Selbstwahrnehmung der Akteur*innen im Zentrum, sondern die analytische Kategorie zielt auf die Anknüpfungsversuche von KI für Wachstums- und Wettbewerbsfähigkeit. Es ist nicht ausgemacht, inwieweit sozial-ökologische Legitimationen tatsächlich zur Verbreitung von KI-Systemen in erneuerte Wachstumsprojekte der EU eingegliedert werden können oder ob KI etwa zur zentralen Figur der ökologischen Modernisierung angehoben oder zur Verfestigung fossiler Produktions- und Lebensweisen beitragen wird. Genau diese Wandelbarkeit wird auch in Kapitel drei als zentraler Auffassungsunterschied um den AIA sehr deutlich.

KI und Hypes darum werden hier dementsprechend nicht an und für sich technologisch diskutiert, sondern als wandelbare Leittechnologie gesamtgesellschaftlicher Entwicklungen, sprich als Kern des industriell-technologischen Paradigmas, als Grundlage der Produktivitätssteigerung im internationalen Wettbewerb (Candeias 2009; Schneider 2023). Denn KI-Systeme werden eingeführt, um Produkte durch immaterielle Services anzureichern oder zur Datenverarbeitung beizutragen und so neue Arbeits-, Produktions-, Distributions- und Konsumptionsformen möglich scheinen zu lassen (Butollo 2023; Heiland et al. 2024; Hürtgen 2024; Staab 2023). Im Kampf zwischen den führenden Kapitalfraktionen im KI-Bereich (internationale Technologiekonzerne; institutionelle Anleger*innen; Start-ups und Wagniskapitalgeber*innen; traditionelle Industriekonzerne) zeichnet sich die Ausbreitung von KI-Systemen zur allgemeinen Produktionsbedingung ab: KI-Anbieter eifern um Besitz und Produktion der zentralen Produktionsmittel und Vorprodukte; davon abhängig ringen KI-Start-ups auf proprietären Grundlagen um spezialisierte Nischeninnovationen; und KI-konsumierende Unternehmen stehen im Wettbewerb, um durch KI-Anwendungen für Produktentwicklung und Produktivität die Profitraten zu steigern (Hürtgen 2024; Schneider 2023; Srnicek 2023; Staab/Piétron 2020). Damit restrukturieren sich potenziell die grundlegenden Organisationsformen von (Plattform-)Unternehmen, Arbeitsteilung und Märkten (Nachtwey/Staab 2020). Dabei zeichnet sich eine US-chinesische oligopolistische Aufteilung der Schlüsselbereiche ab, in denen sich große Teile des Investitionsvolumens, Datenbesitzes, der Patentanmeldungen und verfügbaren Fachkräfte konzentrieren (Srnicek 2023; Staab/Piétron 2020). So ergibt sich ein struktureller Machtüberhang großer nichteuropäischer Tech-Unternehmen, die die weit verzweigte Rückgrat-Infrastruktur kontrollieren und damit für kritische Abhängigkeiten sorgen (Renč/Schmalz 2024; Van Der Vlist et al. 2024).

2.2 Geoökonomische Konkurrenz und Versuche strategischer Regulierung

Dieser Aufstieg von KI-Systemen in eine vermeintlich zentrale Stellung für gesamtgesellschaftliche Entwicklungen rief seit der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrzehnts Institutionen, Organisationen und

Wissenschaftler*innen auf den Plan, sich umfassend mit Strategieentwicklung und Kapazitätsaufbau in Staatsapparaten zu befassen (Maslej et al. 2024). Häufig durchzieht diese Debatten der vermeintlich technokratisch-objektive Charakter von KI-Systemen, der sich in den Nebel unsichtbarer Steuerungsrationitäten und opaker Blackboxes hüllt (Haenlein/Kaplan 2019). In verschiedenen Dimensionen wird dennoch um die Durchsetzung der oben angedeuteten KI-gestützten Transitionen gerungen. Dies wird in der EU beispielsweise anhand der Festschreibungen eines normativ-ethischen *human-centric*-Ansatzes offensichtlich, der Teil sogenannter ‚vertrauenswürdiger‘ KI *made in Europe* sein soll (Perucica/Andjelkovic 2022; Staab/Piétron 2020).

Auf europäischer Ebene bekamen KI-Debatten zum Ende der 2010er Jahre eine explizitere geopolitische sowie geökonomische Dimension, einhergehend mit einer Revitalisierung der offensiven Staatlichkeit (Staab/Piétron 2020). Von Wettbewerbs-, Souveränitäts- und Sicherheitsinteressen überformt, verfolgen Politiken ein Begründungsmuster, das zwar gewisse Risiken anerkennt, doch der Stellung in den globalen Konkurrenzverhältnissen oberste Prioritäten einräumt. Eindringlich verkörpert dies der ‚Draghi-Report‘ (2024) zur europäischen Wettbewerbsfähigkeit. KI wird darin als eine der Leittechnologien herausgestellt, die für die EU Potenziale zur neujustierten globalen Führungsrolle berge und in strategischen Kernindustriesektoren erneuernde Produktivitätssteigerungen ermögliche. ‚Nationale/europäische Champions‘ müssten dazu gefördert werden, indem die EU privilegierten Zugang zu den ‚KI-Rohstoffen‘ gewähre, auf einen *Brussels Effect* im *race to regulation* setze und kritische Rohstoffe, Rechenleistungsverfügbarkeiten, den wettbewerbsrechtlichen Rahmen, Infrastrukturmaßnahmen sowie Chipproduktionskapazitäten gemäß dem Souveränitätsbild einer offenen strategischen Autonomie neu ausrichte (Bieling 2024; Finocchiaro 2023; Matus/Veale 2022; Schneider 2023; Smuha 2021). Trotz Dynamiken selektiver Deglobalisierung und Fragmentierung soll die Entkopplung von Technologiesphären dabei jedoch verhindert werden (Brand/Wissen 2024; Interview 5: 7.10.2024; Schneider 2023).

Wenn explizit ökologische Aspekte in diesem Sichtfeld aufscheinen, dann häufig im geökonomischen Narrativ der strategisch-kritischen Versorgungssicherheit oder Energiekosteneinsparung als Standortfaktor

(Carrara et al. 2023; Falk/Van Wynsberghe 2024; Perucica/Andjelkovic 2022). Konzeptionell gerahmt wird dies als *twin transition*, einem Herzstück des European Green Deal (Coeckelbergh/Sættra 2023; Gailhofer et al. 2021). Als *digital spine* zugunsten von vermeintlich ökologisch-verträglichen Produktivitätssteigerungen, sprich rückgratspendendes Vorhaben in internationalen Konkurrenzverhältnissen, wurde diese Modernisierungsdeutung von Mitgliedsstaaten und EU-Institutionen mitgetragen – ein Wachstumsprojekt, das sich wie oben beschrieben jedoch deutlich in die Defensive gedrängt sieht (Barth 2023; Brand/Wissen 2024; Kaack et al. 2022; Rolnick et al. 2019). Nichtsdestotrotz erwarten sowohl augenscheinlich sozial-ökologisch orientierte Kapitalfraktionen – beziehungsweise Kapitalfraktionen, die dies pragmatisch inkorporieren – als auch andere Akteursgruppen förderliche Rahmenbedingungen – und so machten erst massive Marketing- und Lobbybemühungen die Konflikte um den AIA realpolitisch ‚nötig‘ (Interview 1: 18.9.2024; Interview 7: 17.10.2024).

Dabei ist der AIA in einen unübersichtlichen Regulierungskontext eingebettet. Durch diesen droht sich trotz punktueller Herausforderungen über individuelle Risikomanagements inklusive Schadensminimierung, Bias-Prüfungen oder Zertifikationsmechanismen ein systematischer Überhang antiökologischer Positionen zu manifestieren (Interview 2: 18.9.2024; Interview 4: 2.10.2024; Interview 6: 8.10.2024; Interview 7: 17.10.2024; Matus/Veale 2022; Rohde et al. 2021; Thomas et al. 2024). Je nach Auslegung könnten gewisse sozial-ökologische Aspekte bereits durch andere ‚technologieneutrale‘ Policys abgedeckt sein, was den Scope des AIA entscheidend beschneidet: European Green Deal Data Space und Lieferkettengesetz; Produkt- und Markt-Policys wie Energieeffizienz- und Ökodesignrichtlinie; oder Umweltschutz-Policys wie Emissionshandel und Wasserrahmenrichtlinie (Hacker 2024; Justo-Hanani 2022; Perucica/Andjelkovic 2022). Diese Spurenelemente in der bestehenden Regulierungslandschaft tragen zur Einhegung sozial-ökologischer Verhandlungskorridore im AIA bei. Gleichzeitig haben KI-Systeme selbst Einfluss auf Policy-Priorisierung, Design und Monitoring. Oder sie werden gleich zum Modus der Politik, wenn beispielsweise *AI environmental governance* Deliberationsphasen begleitet, Ressourcenmanagement-, Umweltschutz- oder Umsetzungsmethoden erstellt (Coeckelbergh/Sættra 2023; Gailhofer et al. 2021; Kaack et al. 2022; Pichler/Hartig 2023; Rolnick et al. 2019). Die

eingesetzte High-Level Expert Group beschreibt deshalb sozial-ökologische Aspekte nicht nur als Wirkungsziel instrumenteller KI-Vorstellungen, sondern begreift umweltbezogene Schadensverhütung oder *well-being* als inhärent notwendig für das Vertrauen in KI-Systeme (HLEG on AI 2019). Um eine strategische Ausweitung von KI in der Erneuerung von Produktions- und Lebensweisen mehrheitsfähig zu machen, bedarf es damit sowohl einer horizontalen Kompromissbildung zwischen Entscheidungsträger*innen als auch eines vertikalen Integrationsmodus in die Bevölkerung, der entscheidend über Vertrauen in Regulierungsinitiativen entlang sozial-ökologischer ‚europäischer Werte‘ hergestellt werden soll (Haenlein/Kaplan 2019; König et al. 2023). Eben mit diesen konfliktiven Aushandlungsprozessen um den AIA, die ihre strukturellen Grundlagen jenseits konjunktureller Debatten haben, beschäftigt sich das folgende Kapitel.

3. Wettbewerb, grüner Wettbewerb und sozial-ökologische Brüche: zur Bündelung von Interessen- und Akteursgruppen

3.1 Spielarten der Wettbewerbsorientierung oder systemische Intervention?

Ordnet man die heterogenen sozial-ökologischen Positionen sowie die Auseinandersetzungen ihrer Bündelung um das politische Projekt AIA, kristallisieren sich zwischen 2021 und 2025 drei maßgebliche Akteursgruppen heraus: Eine wettbewerbsorientiert-regulierungsskeptische, eine wettbewerbsorientiert-regulierungsaffirmative und eine grün-interventionistische Akteursgruppe. Wichtig zu betonen: Innerhalb dieser heterogenen Akteursgruppen und im mehrjährigen Verlauf des Prozesses finden sich Widersprüche, Brüche, Verschiebungen und Konflikte. Die Ergebnisse können also nicht als homogen oder abgeschlossen verstanden werden und unterscheiden sich von möglichen Untersuchungen zu anderen Konfliktlagen im selben Policy-Prozess. Die Zusammenfassung zu den Akteursgruppen erfolgte entlang einem geteilten Problemverständnis, überlappenden Strategien, Taktiken und Praktiken sowie gemeinsamen Grundpositionen entlang von Interessen und Idealen, insbesondere zum Regulierungsansatz und Reportingprinzip. Tabelle 1 gibt dazu einen

	Wettbewerbsorientiert-regulierungsskeptisch	Wettbewerbsorientiert-regulierungsaaffirmativ	Grün-interventionistisch
Hauptakteure	Big Tech/ Große AI-Anbieter, Industrieverbände, Aleph Alpha und Mistral	Grün ausgerichtete AI-Startups und KMUs, einzelne Interessensverbände	Umwelt- und technologiepolitische NGOs, Forschungseinrichtungen
Problemverständnis	Krisen bedrohen Akkumulationsstrategien; AI-Potenziale werden beschnitten; Technologischer Abstieg europäischer Akteure droht	Multiple Krisen bedrohen Akkumulationsstrategien; AI-Potenziale werden nicht vollständig ausgeschöpft für Bearbeitung der sozial-ökologischen Krisen; Technologischer Abstieg europäischer Akteure droht	Multiple Krisen bedrohen gesellschaftliche Reproduktion; AI birgt systemische Risiken für sozial-ökologische Dimensionen; Mangelndes Problemwissen begrenzt Reformbemühungen
Strategie/Taktik	Wettbewerbsfähigkeit stärken; AI-Innovationen fördern; Regulierungen als Innovationshemmer zurückweisen; Offene und versteckte/ direkte und indirekte Machtressourcennutzung	Grüne Wettbewerbsfähigkeit stärken; Grüne AI-Innovationen fördern; Regulierung als Chance beeinflussen; Offene und versteckte/ direkte und indirekte Machtressourcennutzung	Systemische Risiken betonen; Abkehr von Technooptimismus; AI-Systeme grundlegend kritisch hinterfragen; Begrenzte Machtressourcennutzung
Grundposition	Keine einschränkende und verpflichtende Berücksichtigung von sozial-ökologischen Aspekten; Energieeffizienz als Profitfrage	Selektive Berücksichtigung von sozial-ökologischen Aspekten; Als Ausnahmegrund und begrenzt als Regulierungsgrund und Verpflichtungsbestandteil	Systematische Berücksichtigung von sozial-ökologischen Aspekten; Als Regulationsgrund und Verpflichtungsbestandteil

	Wettbewerbsorientiert-regulierungsskeptisch	Wettbewerbsorientiert-regulierungsaaffirmativ	Grün-interventionistisch
Position zu AIA-Ansatz	Produktsicherheitsrahmen schließt systemische sozial-ökologische Dimensionen aus	Produktsicherheitsrahmen bietet begrenzt Platz für sozial-ökologische Dimensionen; Stärkung normativer AI-Strategien möglich	Produktsicherheitsrahmen steht sozial-ökologischen Dimensionen im Weg; Arbeit gegen den und innerhalb des Rahmens notwendig; Risikokategorisierung auch aufgrund sozial-ökologischen Auswirkungen
Position zu AIA-Reporting	Keine verpflichtende Berücksichtigung von sozial-ökologischen Aspekten	Selektive Berücksichtigung von sozial-ökologischen Aspekten	Zentraler Ansatzpunkt um sozial-ökologischen Aspekte verpflichtend zu verankern; Alle AI-Systeme müssen systematisch berichten; Stärkung für kritisches Problemwissen

Tabelle 1: Übersicht über Akteursgruppen, eigene Darstellung

Überblick. Außerdem sei vorangestellt, dass sozial-ökologische Dimensionen nicht unbedingt das Selbstverständnis der Akteursgruppen an sich beschreiben, sondern als analytische Kategorien deren Bündelungsprozesse betreffen – die eben über explizite wie implizite Ideen zu Natur, Umwelt, Klima, Nachhaltigkeit, Ressourcen, Energie, Emissionen, Abfall, Adaption oder Mitigation geschehen.

In der wettbewerbsorientiert-regulierungsskeptischen Akteursgruppe bündeln sich die Positionen und Strategien kollektiver Akteure und individueller Akteur*innen zur Verteidigung gegen fast jedwede explizite

Berücksichtigung von sozial-ökologischen Aspekten mit wirkmächtigen Argumentationsfiguren zu Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum. Hauptakteure sind einflussreiche KI-Anbieter wie Aleph Alpha oder Mistral, transnationale Big-Tech-Unternehmen und ihre Verbände. Große Wirtschaftsverbände wie Bitkom, BDI, ZVEI, DIHK, etc. oder manche Vertretungen der Rechenzentrumsbetreiber beteiligen sich mit Wachstums- und Wettbewerbsappellen intensiv am Policy-Prozess, explizit (anti-)ökologische Positionen waren dabei nicht dominant (u.a. BDI 2021; Bitkom 2021; DIHK 2021; Interview 5: 7.10.2024; Interview 6: 8.10.2024; ZVEI 2021). Dabei verlassen sich Akteur*innen dieser Gruppe nicht nur auf die diskursiv-symbolische Erzählung des KI-Hypes, sondern bedienen sich offen systemischer Machtressourcen wie der drohenden Prophezeiung abwandernder Kapitalfraktionen, die in Allianzen mit internationalen Tech-Giganten vorgetragen wurden (Interview 1: 18.9.2024; Interview 2: 18.9.2024; Interview 3: 1.10.2024). Auch wenn es in den Positionen dieser Akteursgruppe vermeintlich selten explizit stattfindet, lassen sich doch Schlüsse auf sozial-ökologische Verständnisse und Interessen ziehen. Umweltaspekte werden aus dieser Perspektive als etwas von der Gesellschaft Getrenntes, verwertbares Außen gesehen, das zwar als Projektionsfläche für technooptimistische Erzählungen herangezogen werden kann, jedoch keiner systematischen Inkludierung in KI-Verständnisse bedarf. Dazu wird systematisch das Aufbauen von relevantem Wissen über verpflichtendes Reporting abgewehrt, unter anderem da dies unzumutbare Aufwandsbürden darstellen und Geschäftsgeheimnisse gefährden würde (Bitkom 2021; Interview 3: 1.10.2024; Interview 4: 2.10.2024; Interview 6: 8.10.2024; The Danish Chamber of Commerce 2021). Vertreter*innen dieser Akteursgruppe in den EU-Apparaten sind vorwiegend MEPs der konservativen und liberalen Fraktionen sowie die nationalen Regierungsmitglieder aus Frankreich und Deutschland mit variierenden Allianzen (Interview 2: 18.9.2024; Interview 4: 2.10.2024).

In der wettbewerbsorientiert-regulierungsaffirmativen Akteursgruppe bündeln sich die Positionen und Strategien kollektiver Akteure und individueller Akteur*innen zur strategisch-selektiven Berücksichtigung sozial-ökologischer Aspekte im AIA. Es wird ein instrumentell-technophiles Grundverständnis in den Prozess getragen: KI-Systeme als unvermeidlich hereinbrechende Naturgewalt und wiederum als rettender Anker in

Zeiten multipler Krise – zusammengeführt in der Synthese des grünen Wachstums durch eine digitalökologische Modernisierung (unter anderem Beltug et al. 2021; Engine B 2021; Fédération des Industries Mécaniques 2021; Fujitsu 2021; Trilateral Research 2021). Dazu wird der geökonomische Konkurrenzdruck zum Zentrum der Argumentationslogik: zur Förderung ‚progressiver‘ Akkumulationsstrategien, bei einer selektiven Abwehr von fragmentierter Überregulierung. ‚Grüne‘ KI tritt als strategisches Erneuerungsmodell und Transitionspfad für zentrale Wirtschaftssektoren der EU in Erscheinung. Gewisse ökologische Standards sollen demnach europäische KI-Systeme auf dem Welt- wie Binnenmarkt stärken sowie destruktive Rückwirkungen auf europäische Produktions- und Lebensweisen verringern. KI-Sicherheit fungiert als vielschichtige Figur, im Sinne konkreter EU-Produktsicherheit, ingenieursseitiger Qualitätsstandards und abstrakter sozial-ökologischer Existenzbedrohungen, die jedoch vorwiegend den KI-Hype vergrößern (Heiland et al. 2024; Interview 2: 18.9.2024). Die teilweise institutionell schon konstituierte Akteursgruppe steht in gewissen Abhängigkeitsverhältnissen zur wettbewerbsorientiert-regulierungsskeptischen Gruppe und schließt sich pragmatisch mit ihr zu Allianzen zusammen, sobald die Berücksichtigung sozial-ökologischer Dimensionen die Wettbewerbslogiken verlässt. Vertreten wird diese Akteursgruppe in den EU-Apparaten vorwiegend von Teilen der liberalen, aber auch sozialdemokratischen und grünen Parlamentsfraktionen sowie von nicht-gesetzgebungsbefugten EU-Institutionen wie dem Europäischen Wirtschafts- und Sozialkomitee, der EZB oder dem Europäischen Ausschuss der Regionen (Interview 1: 18.9.2024; Interview 2: 18.9.2024). Die beiden wettbewerbsorientierten Gruppen verbindet dabei entscheidend die pragmatische Flexibilität, KI als Wettbewerbsvorteil verschiedener Wachstumsprojekte darstellen zu können – wahlweise mit oder ohne ökologische Modernisierungsdimension. Das ‚Wie‘ und ‚Wieweit‘ der angemessenen politischen Eingriffe steht zwischen den wettbewerbsorientierten Akteursgruppen allerdings heftig zur Debatte.

In der dritten wahrnehmbaren Gruppe, der grün-interventionistischen Akteursgruppe, bündeln sich die Positionen und Strategien kollektiver Akteure und individueller Akteur*innen zur systematischen Berücksichtigung von sozial-ökologischen Aspekten. Das geteilte Hauptanliegen dieser Akteursgruppe besteht dabei vorwiegend in den zu senkenden

Energie- und Ressourcenverbräuchen. Kritische zivilgesellschaftliche, wissenschaftliche sowie vereinzelte gewerkschaftliche Akteur*innen bemühen sich mit begrenzten Machtressourcen und Organisationsstrukturen um einen transformativen Zugang. Stellenweise führen diese Irritationen zu tatsächlichen Verrückungen im Verständnis des Verhältnisses zwischen Gesellschaft, Natur und KI (unter anderem AI4Belgium 2021; Climate Change AI 2021; ETUCE 2021; IZEW 2021; STM 2021). Verschiedenste Ansatzpunkte zu Aspekten der Produktions- und Lebensweise scheinen aus dieser Gruppe auf, von umweltpolitischen bis zu gewerkschaftlichen Positionen. Nur einzelne Akteur*innen betonen auch die Konflikte um andere Stoffwechselaspekte wie Wasser oder Abfall. Über wissenschaftlich-zeitdiagnostische Analysen, öffentlichkeitswirksame Auftritte oder direkte Austauschformate mit europäischen und nationalen Entscheidungsträger*innen tragen sie wissenschaftliche Erkenntnisse und Betroffenenperspektiven in die verschiedenen Prozessstufen (Interview 2: 18.9.2024; Interview 6: 8.10.2024). Machtkritische Einsichten finden sich jedoch nur vereinzelt. Doch unterscheidet sich der Horizont, vor dem aus solch wissenschaftlich-aktivistischem Blickwinkel verschiedenste Ebenen gesellschaftlicher Produktions- und Lebensweisen reflektiert werden können, fundamental von den engen Anwendungsfokussen der anderen Akteursgruppen. KI-Lieferkette und Lebenszyklus insgesamt, inklusive Produktionsbedingungen, Rohstoffabbau und Entsorgung, spielen so in den Beiträgen dieser Akteursgruppe durchaus eine Rolle und reichen bis zu dezidierten Kritiken an KI-gestützten fossilen Produktionsmustern (AlgorithmWatch/Access Now 2022; Interview 6: 8.10.2024). Selbst ‚Degrow AI‘ findet Platz: Ein*e Expert*in wies darauf hin, dass sich kritische Teile von Wissenschaft und Zivilgesellschaft in der Rolle verstehen müssen, einseitige *AI for Sustainability*-Narrative der wachstumsgetriebenen Investitions- und Innovationssuche von wettbewerbsorientierten Gruppen zu durchbrechen. So rückt auch der Policy-Ansatz des AIA an sich in das Blickfeld der Kritik. Wie wirkungsvoll die Resonanz letztendlich ist, variiert in den Wahrnehmungen der interviewten Expert*innen deutlich. Aber auch wenn Machtressourcen in diesen AIA-Konflikten sehr asymmetrisch verteilt scheinen, sehen sich auf Druck der kritischen Akteur*innenkoalition Staatsapparate, KI-Anbieter, KI-Startups und KI-konsumierende Unternehmen zur Inkorporierung gewisser

Positionen gezwungen. Wobei innerhalb der grün-interventionistischen Akteursgruppe trotzdem Uneinigkeit herrscht, inwiefern schon die alleinige Erwägung von Umweltbezügen in den freiwilligen Verhaltenskodizes des AIA begrüßt werden sollte oder deren entwaffnender Wirkung widersprochen werden müsse. Zusammengeführt und in die EU-Apparate übersetzt werden diese Positionen vor allem von grünen, aber auch von sozialdemokratischen und linken Mitgliedern des Parlaments (MEPs). Dass grüne Abgeordnete sowohl Positionen der wettbewerbsorientiert-regulierungsaffirmativen Akteursgruppe aufgegriffen als auch auf kritischere Argumentationen der grün-interventionistischen Akteursgruppe zurückgegriffen haben, ist einerseits Ausdruck der Brüche innerhalb der grünen Fraktion, andererseits aber auch Symptom der pragmatisch-taktischen Konfliktführung und dazu notwendig flexibler Allianzen: „[W]enn [sich die Grünen] im restlichen politischen Betrieb dafür einsetzen, dass die Umwelt geschützt, die Erde weniger erhitzt und so weiter wird, dann können [sie es sich] leisten, beim Thema KI das mal nicht zur Hauptpriorität zu machen, sondern da zu priorisieren, dass deutsche Unternehmen auch ein Stück vom Kuchen abkriegen. Und so habe ich das wahrgenommen, dass das priorisiert wurde, weil man ja nicht immer überall verlieren kann“ (Interview 1: 18.9.2024: Abs. 29).

3.2 Zentrale Momente und Konfliktpunkte

An dieser Stelle können nur einige zentrale Konfliktlinien und -verläufe nachgezeichnet werden. Bereits ab dem initialen Kommissionsvorschlag prägen gegenüberstehende Positionen die Kämpfe um Deutungshoheit zu Notwendigkeiten und Zielsetzungen per se, ob sozial-ökologische Aspekte etwa in den Wesenskern des AIA gehören. Stimmen aus der grün-interventionistischen und wettbewerbsorientiert-regulierungsaffirmativen Gruppe versuchen einzubringen, dass sozial-ökologische Aussparungen den kollektiven Bemühungen im Kampf gegen die Klimakrise entgegenstünden und zudem auch ganz konkret andere EU-Verträge wie die Grundrechtscharta unterlaufen würden (Interview 1: 18.9.2024; Interview 7: 17.10.2024). Ihren prozeduralen Ursprung haben diese Distinktionspunkte der Gruppen darüber hinaus in der Grundlogik des AIA-Policy-Designs. Dieses setzt wie angedeutet im Modus eines Produktsicherheitsrahmens Rationalitäten und verengt damit systematische Poli-

tisierungsversuche stark (Interview 2: 18.9.2024; Interview 4: 2.10.2024; Interview 5: 7.10.2024; Interview 6: 8.10.2024). Würde man beispielsweise – wie von der grün-interventionistischen Gruppe gefordert – ganzheitlich einen hohen Ressourcenverbrauch als Risikogrund heranziehen, würde wohl ein Großteil der KI-Systeme hoch eingestuft und damit der Risikoklassifizierungsansatz seine einschränkende Wirkung verlieren. Oder anders gesagt: Die risikobasierte Logik findet nur deshalb Mehrheiten, weil man Risiken heranzieht, die nicht dafür sorgen, dass die strukturellen Verflechtungen von KI-Systemen mit sozial-ökologischen Krisen regulierungsrelevant werden. In Verhandlungen zu Klassifizierungsmechanismen versucht die grün-interventionistische Gruppe hier zwar nicht nur sozial-ökologische Dimensionen hinzuzufügen, sondern den Ansatz an sich zu verschieben. Doch die wettbewerbsorientierten Gruppen verhindern dies unter anderem in geschickt dominierten Stakeholder-Prozessen: „[T]he position was not taken on board, despite evidence being out there“ (Interview 2: 18.9.2024; Abs. 53). Über Änderungsanträge in Ausschussverhandlungen irritieren grün-interventionistische Akteur*innen wiederum die aus der Klassifizierung resultierenden Auflagen. Sie versuchen quer zur Risikoeinstufung verpflichtende sozial-ökologische Regelungen einzuziehen – so müssten deutlich mehr KI-Systeme unter anderem Reporting implementieren. Dabei öffnen unter anderem steigende Energiepreise im Zuge des russischen Angriffskriegs konkrete Verhandlungsfenster und es zeigen sich strategische Allianzen zwischen grünen/linken/sozialdemokratischen und vereinzelt liberalen MEPs. Letztlich setzen sich zwar wettbewerbsorientiert-regulierungsaffirmative Positionen zu freiwilligen Verhaltenskodizes durch (Official Journal of the European Union 2024, Article 95), doch werden diese inkrementellen Schritte qua Kräfteverhältnisse auch aus der kritischen Perspektive durchaus positiv bewertet (Interview 1: 18.9.2024, Interview 2: 18.9.2024). Damit zeigt sich im Prozess wiederholt: Auch wenn es wissenschaftliche Operationalisierungsvorschläge zur Erfassung verschiedener sozial-ökologischer Aspekte gibt (Luccioni/Hernandez-Garcia 2023; Matus/Veale 2022; Rohde et al. 2021), der politische Wille und die notwendigen Machtressourcen, um diese den Regulierungsprozessen zuzuführen, finden sich nur schwer (Falk/Van Wynsberghe 2024; Kaack et al. 2022). Dies ist unter anderem Resultat von Taktiken zur Verschleppung von Wissensaufbau, aus dem weitere Regulierungsfor-

derungen entstehen können. Denn während die grün-interventionistische Gruppe in relativer Fundamentalopposition für notwendiges Wissen zu systemischen Risiken argumentiert, trennt die wettbewerbsorientierten Gruppen vorwiegend ihre strategische Haltung – selektiv-sozial-ökologische Regulierungsaspekte als dezidierte Vorteile für europäische KI-Champions oder Hindernisse in den globalen Konkurrenzverhältnissen.

In diesem Sinne wird der Scope entscheidend eingengt. Darüber hinaus werden sozial-ökologische Aspekte gemäß dem techno-optimistischen Grundverständnis der wettbewerbsorientierten Gruppen gar gewendet als Ausnahmegründe eingeführt. Ähnliches gilt für ökologische Anforderungen und Verteilungsprinzipien der Förderinstrumente in Abschnitten zu regulatorischen Sandkästen (Official Journal of the European Union 2024, Articles 46, 59): Sozial-ökologisches soll also aus Sicht der wettbewerbsorientierten Gruppen auf der einen Seite kaum bis nicht zum Regulierungsgrund werden, auf der anderen Seite dafür jedoch als positive Projektionsfläche (sobald von KI-Systemen umwelt- oder klimapolitische Vorteile zu erwarten seien) andere Regulierungsteile aushebeln. Dahingehend sind unter anderem die Selektivitäten der Verhandlungen in und zwischen Mitgliedsstaaten, wie sie im Verlauf der EU-Ratsverhandlungen spürbar werden, zu erwähnen – unter anderem haben gewichtige Kapitalfraktionen der wettbewerbsorientierten Gruppen über Staatsapparate hohen Einfluss auf die vorgetragenen nationalen Interessen. In den abschließenden Trialogverhandlungen gelingt es der grün-interventionistischen Gruppe nicht, ihre Interessen und Machtressourcen wirkungsvoll zu bündeln, um die privilegierten Zugänge wettbewerbsorientierter Gruppen aufzuwiegen. Dadurch verringern sich sozial-ökologische Berücksichtigungen im Vergleich zur Parlamentsposition deutlich.

Trotz alledem stellt Umwelt im finalen AIA-Text zum einen ein explizit schützenswertes Rechtsgut dar, zum anderen sind vertrauenswürdige KI-Systeme im öffentlichen Interesse an eine intakte Umwelt respektive ‚wellbeing‘ gekoppelt – alles unter dem Schirm der Binnenmarktstärkung (Official Journal of the European Union 2024, Recital 1, 2, 4, 8, 27, 48, 130, 142, 155, 165, 174, 176). Dazu ist die Definition des ‚serious incident‘ mit Umweltschäden verbunden (Official Journal of the European

Union 2024, Article 3) und die Transparenzverpflichtungen für Hochrisikosysteme sowie Basismodelle beziehen sich auch auf Ressourcen- und Energieeffizienz (Official Journal of the European Union 2024, Articles 13, 17, 40, Annex XI, XIII). Eingang in den finalen Text findet zudem eine Ausnahme zu umstrittenen und eigentlich verbotenen ‚real time remote biometric identification systems‘, die nun unter anderem zur Aufklärung von Umweltverbrechen eingesetzt werden dürfen (Official Journal of the European Union 2024, Article 5, Annex II). Hierbei handelt es sich um ein Beispiel für die Zusammenführung von technologieoptimistischen Haltungen der wettbewerbsorientierten Gruppen mit der auf Sicherheitstechnologien abzielenden Mitgliedsstaaten. Dies zieht sich bis in die Rekonfiguration der Staatsapparate: sei es durch neu zugeschnittene Zuständigkeiten beziehungsweise Kompetenzen von involvierten oder durch neu geschaffene Institutionen und ersten Implementierungsschritten. Zugänge zu diesen Organen sind hoch selektiv und für Bürger*innen oder die kritische Zivilgesellschaft ungleich schwerer zu erreichen als für Kapitalinteressenvertretungen mit großen Machtressourcen. Dementsprechend gibt es nicht nur Kritik am Entstehungsprozess und Inhalt des AIA, sondern auch Bedenken an den bisher absehbaren Durchsetzungsmodi (Interview 4: 2.10.2024; Interview 6: 8.10.2024).

In diesem Sinne zeigen sich im Prozess klare Ansatzpunkte einer Herausforderung der ‚sozial-ökologisch blinden‘ Regulierungsdimensionen durch Akteur*innen der grün-interventionistischen Gruppe. Allerdings scheinen die Kräfteverhältnisse, Dynamiken und Ergebnisse des Prozesses die Führungsposition wettbewerbsorientierter Akteursgruppen nicht zu brechen, sondern gar zu erneuern. Auch wenn die Dehnbarkeit von KI als janusköpfige Figur für verschieden gelagerte Wachstumsprojekte phasenweise äußerst strapaziert wird – entscheidend haben diese letztlich dominanten Positionen die Orientierung auf KI-getriebene Erneuerungsmöglichkeiten gemein, für in der Krise steckende Produktions- und Lebensweisen mit strategisch-geoökonomischen Bezügen, wonach die dominanten kapitalistischen Verwertungslogiken sowie die daraus abgeleiteten Regulierungsmöglichkeiten verschoben, teilweise grün gewendet, aber doch reproduziert werden.

4. Konklusion

Aus dem Grundcharakter des Forschungsansatzes der HMPA heraus zeigt der Artikel, wie und warum sozial-ökologische Teile des AIA formuliert wurden oder auch nicht. Es geht also darum, die Konflikte um den AIA vor dem Hintergrund widersprüchlicher Interessen zu verstehen, gerade nicht nur auf den einzelnen Policy-Prozess bezogen. So findet ein Rückbezug darauf statt, inwiefern dies zur Erneuerung in der Krise steckender Produktions- und Lebensweisen beiträgt beziehungsweise diese stellenweise herausfordert.

Der Aufschwung von KI zur vermeintlichen Leittechnologie steigerte sowohl materielle Stoffströme als auch globale Konkurrenzverhältnisse in Schlüsselbereichen der strategischen Branchen. Diesbezüglich zeigen sich kritische Abhängigkeiten europäischer Branchen, die zum zentralen Motiv der Reorganisation eines neuen Wachstumsprojekts werden und als gesellschaftlicher Kontext den Policy-Prozess rahmen. Damit lassen sich die Konflikte um den AIA, im speziellen um dort ausgesparte sozial-ökologische Dimensionen, entlang übergreifender gesellschaftlicher Dynamiken verstehen, und eben nicht nur als konjunkturelle Tendenzen ansehen. Wobei die Besonderheit der KI-Entwicklungen in ihrer scheinbaren Wandelbarkeit für verschieden gelagerte industriell-technologische Paradigmen zur Erneuerung der in Krisen steckenden Produktions- und Lebensweisen liegt: einerseits im Zeichen des Green Deal, andererseits verstetigter ‚nicht-nachhaltiger‘ Projekte. Wie im Artikel gezeigt, durchziehen diese Widersprüche den AIA zutiefst. Während sich eine wettbewerbsorientiert-regulierungsskeptische Gruppe darin mit großen Machtressourcen gegen die explizite Berücksichtigung von sozial-ökologischen Dimensionen stemmt, setzt sich die wettbewerbsorientiert-regulierungsaffirmative Gruppe für eine strategisch-selektive Berücksichtigung ein. Lediglich eine grün-interventionistische Gruppe bemüht sich darum, sozial-ökologische Aspekte systematisch an die Oberfläche der umstrittenen *policy issues* zu tragen. Dabei werden zwar einzelne Verschiebungen und Stellungsgewinne in den Debatten erreicht. Doch die dominanten Akteur*innen verfestigen beziehungsweise erneuern über sozial-ökologische AIA-Aspekte wettbewerbspolitische Logiken und zugrundeliegende Strukturmechanismen. Das freie Spiel einer ‚wertebasierten‘ KI erscheint

so weiter als dominante Triebfeder für die Weiterentwicklung der Produktions- und Lebensweisen samt der Bearbeitung ihrer multiplen Krisen. Ob im Zeichen fossiler Beharrungskräfte oder vermeintlich grün gewendet werden zukünftige Kämpfe weiter entscheiden. Denn die Regulierung von KI in der EU ist eben kein technisch-bürokratischer, sondern ein offener, sozial-ökologische Dimensionen betreffender Prozess.

Literatur

- AI4Belgium (2021): Feedback Note on the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act. F2665502. https://bosa.belgium.be/sites/default/files/content/documents/DTdocs/AI/AI4Belgium_Feedback_Proposed_AI_Regulation_Final.pdf, 12.5.2026.
- AlgorithmWatch/Access Now (2022): Ensure minimum transparency on the ecological sustainability parameters for all AI systems in the AI Act. F2665406. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2665406_de, 12.05.2026.
- Barth, Thomas (2023): Nachhaltigkeit im digitalen Kapitalismus? In: Carstensen, Tanja/Schaupp, Simon/Sevignani, Sebastian (Hg.): Theorien des digitalen Kapitalismus. Arbeit, Ökonomie, Politik und Subjekt. Berlin: Suhrkamp, 224-242.
- Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) (2021): Feedback on the Initiative Artificial intelligence – ethical and legal requirements. F2665540. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Artificial-intelligence-ethical-and-legal-requirements/F2665540_en, 12.5.2026.
- Beltug/Cigref/CIO Platform Nederland/VOICE (2021): Position Paper on proposed Artificial Intelligence Act (AIA). F2665563. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Artificial-intelligence-ethical-and-legal-requirements/F2665563_en, 12.5.2026.
- Bender, Emily M./Gebru, Timnit/McMillan-Major, Angelina/Shmitchell, Shmargaret (2021): On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In: FAccT'21: Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. New York: Association for Computing Machinery, 610-623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Bieling, Hans-Jürgen (2024): Die kriseninduzierte Reorganisation der europäischen Gesellschaftsformation – Im Übergang zu einem staatsinterventionistischen Regulationsmodus. In: Schneider, Etienne/Syrovatka, Felix (Hg.): Politische Ökonomie der „Zeitenwende“ – Perspektiven der Regulationstheorie. Münster: Westfälisches Dampfboot, 261-279.
- Bitkom (2021): Bitkom principles for the Artificial Intelligence (AI) Act. F2665292. <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527->

- Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2665292_de, 12.05.2026.
- Blatter, Joachim/Langer, Phil C./Wagemann, Claudius (2018): *Qualitative Methoden in der Politikwissenschaft. Eine Einführung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-14955-0>
- Brand, Ulrich/Görg, Christoph/Wissen, Markus (2024): *Krise, Regulation und Transformation. Zu den strukturellen Grenzen einer ökologischen Modernisierung des Kapitalismus*. In: Schneider, Etienne/Syrovatka, Felix (Hg.): *Politische Ökonomie der „Zeitenwende“ – Perspektiven der Regulationstheorie*. Münster: Westfälisches Dampfboot, 152-170.
- Brand, Ulrich/Wissen, Markus (2024): *Kapitalismus am Limit. Öko-imperiale Spannungen, umkämpfte Krisenpolitik und solidarische Perspektiven*. München: oekom. <https://doi.org/10.14512/9783987262951>
- Butollo, Florian (2023): *Das industrielle Internet als Ort der Wertschöpfung und -aneignung: Erobort Plattformkapitalismus die Industrie?* In: Carstensen, Tanja/Schaupp, Simon/Sevignani, Sebastian (Hg.): *Theorien des digitalen Kapitalismus. Arbeit, Ökonomie, Politik und Subjekt*. Berlin: Suhrkamp, 121-140.
- Candeias, Mario (2009): *Neoliberalismus, Hochtechnologie, Hegemonie. Grundrisse einer transnationalen kapitalistischen Produktions- und Lebensweise. Eine Kritik*. Hamburg: Argument.
- Carrara, Samuel/Bobba, Silvia/Blagoeva, Darina et al. (2023): *Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU: A foresight study*. Luxemburg: Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132889>, 12.5.2026.
- Climate Change AI (2021): *Feedback on the proposed Harmonised Rules on Artificial Intelligence*. F2665623. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2665623_de, 12.5.2026.
- Coeckelbergh, Mark/Sætra, Henrik Skaug (2023): *Climate change and the political pathways of AI: The technocracy-democracy dilemma in light of artificial intelligence and human agency*. In: *Technology in Society* 75, 102406. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102406>
- Coulson, Robert N./Folse, L. Joseph/Loh, Douglas K. (1987): *Artificial Intelligence and Natural Resource Management*. In: *Science* 237 (4812), 262-267. <https://doi.org/10.1126/science.237.4812.262>
- Deutsche Industrie- und Handelskammer (DIHK) (2021): *On the EU Commission's proposal for a European Law on Artificial Intelligence*. F2665463. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2665463_de, 12.5.2026.
- Draghi, Mario (2024): *The future of European competitiveness – Part A/ A competitiveness strategy for Europe*. Europäische Kommission. https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/draghi-report_en#paragraph_47059, 12.5.2026.
- Engine B (2021): *Feedback on the Initiative Artificial intelligence – ethical and legal requirements*. F2636199. <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/>

- have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2636199_de, 12.5.2026.
- Ensmenger, Nathan (2018): The Environmental History of Computing. In: *Technology and Culture* 59 (4), 7-33. <https://doi.org/10.1353/tech.2018.0148>
- Europäischer Gewerkschaftsausschuss für Bildung (ETUCE) (2021): Position on the EU Regulation on Artificial Intelligence. F2663486. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2663486_de, 12.5.2026
- Falk, Sophia/Van Wynsberghe, Aimee (2024): Challenging AI for Sustainability: What ought it mean? In: *AI and Ethics* 4 (4), 1345-1355. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00323-3>
- Fédération des Industries Mécaniques (2021): Position on the Artificial intelligence draft Regulation. F2662802. www.fim.net/medias/files/112171_DOCUMENT_2_o.pdf, 12.5.2026.
- Finocchiaro, Giusella (2023). The regulation of artificial intelligence. In: *AI & SOCIETY* 39, 1961-1968. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01650-z>
- Fuchs, Christian (2023): *Der digitale Kapitalismus: Arbeit, Entfremdung und Ideologie im Informationszeitalter*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Fujitsu (2021): Positioning Paper on Artificial intelligence – ethical and legal requirements. F2665483. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2665483_de, 12.5.2026.
- Gailhofer, Peter/Herold, Anke/Schemmel, Jan Peter/Scherf, Cara-Sophie/Urrutia, Cristina/Köhler, Andreas R./Braungardt, Sibylle (2021): The role of artificial intelligence in the European Green Deal. Luxembourg: Directorate-General for Internal Policies of the Union, Öko-Institut. www.researchgate.net/publication/351747124_The_role_of_Artificial_Intelligence_in_the_European_Green_Deal, 12.5.2026.
- Geuter, Jürgen (2024): KI: Die Innovation, die gar keine ist? In: *PROKLA* 54 (217), 691-698. <https://doi.org/10.32387/prokla.v54i217.2165>
- Hacker, Philipp (2024): Sustainable AI Regulation. In: *Common Market Law Review* 61 (2), 345-386. <https://doi.org/10.54648/COLA2024025>
- Haenlein, Michael/Kaplan, Andreas (2019): A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. In: *California Management Review* 61 (4), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Heiland, Heiner/Schütt, Mariana/Sieron, Sandra/Syrovatka, Felix (2024): Mythos der Maschine? Künstliche Intelligenz und Gesellschaftskritik. In: *PROKLA* 54 (217), 553-571. <https://doi.org/10.32387/prokla.v54i217.2167>
- High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019): Policy and Investment Recommendations for trustworthy AI. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>, 12.5.2026
- Hürtgen, Stefanie (2024): Regulationstheorie braucht kritische Geografie: Arbeit, Globalisierung und autoritäre Digitalisierung. In: Schneider, Etienne/Syrovatka, Felix (Hg.): *Politische Ökonomie der „Zeitenwende“ – Perspektiven der Regulationstheorie*. Münster: Westfälisches Dampfboot, 82-105.

- International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers (STM) (2021): AI Ethics in Scholarly Communication. STM Best Practice Principles for Ethical, Trustworthy and Human-centric AI. F2665164. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2665164_de, 12.5.2026.
- Internationales Zentrum für Ethik in den Natur- und Geisteswissenschaften (IZEW) (2021): Feedback on the Initiative Artificial intelligence – ethical and legal requirements. F2662411. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2662411_de, 12.5.2026
- Justo-Hanani, Ronit (2022): The politics of Artificial Intelligence regulation and governance reform in the European Union. In: Policy Sciences 55 (1), 137-159. <https://doi.org/10.1007/s11077-022-09452-8>
- Kaack, Lynn H./Donti, Priya L./ Strubell, Emma/Kamiya, Georg/Creutzig, Felix/Rolnick, David (2022): Aligning artificial intelligence with climate change mitigation. In: Nature Climate Change 12 (6), 518-527. <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01377-7>
- Kaiser, Robert (2021): Qualitative Experteninterviews. Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-30255-9>
- König, Pascal D./Wurster, Stefan/Siewert, Markus B. (2023): Sustainability challenges of artificial intelligence and Citizens' regulatory preferences. In: Government Information Quarterly 40 (4), 101863. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101863>
- Lenikus, Valerie/Brand, Ulrich/Krams, Mathias/Schneider, Etienne (2022): Historisch-materialistische Policy-Analyse. In: Gottschlich, Daniela/Hackfort, Sarah/Schmitt, Tobias/von Winterfeld, Uta (Hg.): Handbuch Politische Ökologie: Theorien, Konflikte, Begriffe, Methoden. Bielefeld: transcript, 545-551. <https://doi.org/10.1515/9783839456279-056>
- Luccioni, Alexandra Sasha/Hernandez-Garcia, Alex (2023): Counting Carbon: A Survey of Factors Influencing the Emissions of Machine Learning. <https://arxiv.org/abs/2302.08476>, 12.5.2026.
- Maslej, Nestor/Fattorini, Loredana/Perrault, Raymond et al. (2024): The AI Index 2024 Annual Report. Institute for Human-Centered AI. Stanford University. https://hai.stanford.edu/assets/files/hai_ai-index-report-2024-smaller2.pdf, 9.6.2026.
- Matus, Kira M./Veale, Michael (2022): Certification systems for machine learning: Lessons from sustainability. In: Regulation & Governance 16 (1), 177-196. <https://doi.org/10.1111/rego.12417>
- Nachtwey, Oliver/Staab, Philipp (2020): Das Produktionsmodell des digitalen Kapitalismus. In: Maasen, Sabine/Passoth, Jan-Hendrick (Hg.): Soziologie des Digitalen – Digitale Soziologie? Baden-Baden: Nomos, 285-304. <https://doi.org/10.5771/9783845295008-285>
- Official Journal of the European Union (2024): REGULATION (EU) 2024/1689 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations

- (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>, 12.5.2026.
- Pagallo, Ugo/Ciani Sciolla, Jacopo/Durante, Massimo (2022): The environmental challenges of AI in EU law: Lessons learned from the Artificial Intelligence Act (AIA) with its drawbacks. In: *Transforming Government: People, Process and Policy* 16 (3), 359-376. <https://doi.org/10.1108/TG-07-2021-0121>
- Paquinelli, Matteo (2023): *The Eye of the Master. A Social History of Artificial Intelligence*. London: Verso.
- Perucica, Natasa/Andjelkovic, Katarina (2022): Is the future of AI sustainable? A case study of the European Union. In: *Transforming Government: People, Process and Policy* 16 (3), 347-358. <https://doi.org/10.1108/TG-06-2021-0106>
- Pichler, Maximilian/Hartig, Florian (2023): Machine learning and deep learning – A review for ecologists. In: *Methods in Ecology and Evolution* 14 (4), 994-1016. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.14061>
- Prainsack, Barbara/Pot, Mirjam (2021): *Qualitative und interpretative Methoden in der Politikwissenschaft*. Stuttgart: Facultas. <https://doi.org/10.36198/9783838555843>
- Renč, Catalina Enrica/Schmalz, Stefan (2024): Wem gehört die kritische digitale physische Infrastruktur? Eine Analyse von transnationalen Eigentumsverhältnissen, Konflikten um öffentliche Interessen und staatlicher Regulierung. Kammer für Arbeiter und Angestellte Wien.
- Rohde, Friederike/Wagner, Josephin/Reinhard, Philipp/Petschow, Ulrich/Meyer, Andreas/Voß, Marcus/Mollen, Anne (2021): Nachhaltigkeitskriterien für künstliche Intelligenz – Entwicklung eines Kriterien- und Indikatorensets für die Nachhaltigkeitsbewertung von KI-Systemen entlang des Lebenszyklus. Schriftenreihe des IÖW No. 220/21.
- Rolnick, David/Donti, Priya L./Kaack, Lynn H. et al. (2019): Tackling Climate Change with Machine Learning. <https://arxiv.org/abs/1906.05433>, 12.5.2026.
- Sætra, Henrik Skaug (2023): The AI ESG protocol: Evaluating and disclosing the environment, social, and governance implications of artificial intelligence capabilities, assets, and activities. In: *Sustainable Development* 31 (2), 1027-1037. <https://doi.org/10.1002/sd.2438>
- Saito, Kohei (2016): *Natur gegen Kapital. Marx' Ökologie in seiner unvollendeten Kritik des Kapitalismus*. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Santarius, Tilman (2022): Politische Ökologie der Digitalisierung. In: Gortschlich, Daniela/Hackfort, Sarah/Schmitt, Tobias/von Winterfeld, Uta (Hg.): *Handbuch Politische Ökologie: Theorien, Konflikte, Begriffe, Methoden*. Bielefeld: transcript, 255-264. <https://doi.org/10.14361/9783839456279-022>
- Schaupp, Simon (2024): *Stoffwechselfolitik. Arbeit, Natur und die Zukunft des Planeten*. Berlin: Suhrkamp.
- Scherer, Jakob (2025): *Konflikte um gesellschaftliche Naturverhältnisse der europäischen Technologiepolitik – Eine historisch-materialistische Policy Analyse des Artificial Intelligence Acts der Europäischen Union*. Masterarbeit. Universität Wien.

- Scherer, Jakob (i.E.): Künstliche Intelligenz, Gesellschaft und Natur. Zu den Konflikten um den Artificial Intelligence Act der EU. Berlin: Bertz+Fischer.
- Schneider, Etienne (2023): Vertiefung der Währungsunion und strategische Industriepolitik. Interessenverschiebung und neue Bruchlinien im deutschen Machtblock. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Sevignani, Sebastian/Schaupp, Simon/Carstensen, Tanja (2023): Einleitung: Basis-kategorien und zukünftige Herausforderungen für eine Theorie des digitalen Kapitalismus. In: Carstensen, Tanja/Schaupp, Simon/Sevignani, Sebastian (Hg.): Theorien des digitalen Kapitalismus. Arbeit, Ökonomie, Politik und Subjekt. Berlin: Suhrkamp, 9-42.
- Smuha, Nathalie A. (2021): From a ‚race to AI‘ to a ‚race to AI regulation‘: Regulatory competition for artificial intelligence. In: *Law, Innovation and Technology* 13 (1), 57-84. <https://doi.org/10.1080/17579961.2021.1898300>
- Srnicke, Nathalie (2023): Daten, Datenverarbeitung, Arbeit. In: Carstensen, Tanja/Schaupp, Simon/Sevignani, Sebastian (Hg.): Theorien des digitalen Kapitalismus. Arbeit, Ökonomie, Politik und Subjekt. Berlin: Suhrkamp, 187-205.
- Staab, Philipp (2023): Der Konflikt um den digitalen Kapitalismus – Kein Jenseits von Markt und Technokratie. In: Carstensen, Tanja/Schaupp, Simon/Sevignani, Sebastian (Hg.): Theorien des digitalen Kapitalismus. Arbeit, Ökonomie, Politik und Subjekt. Berlin: Suhrkamp, 307-325.
- Staab, Philipp/Piétron, Dominik (2020): Industriepolitik im Zeitalter künstlicher Intelligenz: Zur Renaissance interventionistischer Staatlichkeit. In: *Behemoth* 13 (1), 23-34.
- The Danish Chamber of Commerce (2021): Feedback on the Initiative Artificial intelligence – ethical and legal requirements. F2662813. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2662813_de, 12.5.2026.
- Thomas, Christopher/Roberts, Huw/Mökander, Jakob/Tsamados, Andreas/Taddeo, Mariarosaria/Floridi, Luciano (2024): The case for a broader approach to AI assurance: Addressing „hidden“ harms in the development of artificial intelligence. In: *AI & SOCIETY* 40, 1469-1484. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4660737>
- Toosi, Amirhosein/Bottino, Andrea G./Saboury, Babak/Siegel, Eliot/Rahmim, Arman (2021): A Brief History of AI: How to Prevent Another Winter (A Critical Review). In: *PET Clinics* 16 (4), 449-469. <https://doi.org/10.1016/j.cpet.2021.07.001>
- Trilateral Research (2021): Feedback to the European Commission on the ‚Proposal for a legal act of the European Parliament and the Council laying down requirements for Artificial Intelligence‘. F2665554. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2665554_de, 12.5.2026.
- Ulnicane, Inga (2022): Artificial intelligence in the European Union. In: Hoerber, Thomas/Weber, Gabriel/Cabras, Ignazio (Hg.): *The Routledge Handbook of European Integrations*. London: Taylor & Francis, 254-269. <https://doi.org/10.4324/9780429262081-19>

- Van Der Vlist, Fernando/Helmond, Anne/Ferrari, Fabian (2024): Big AI: Cloud infrastructure dependence and the industrialisation of artificial intelligence. In: Big Data & Society 11 (1), 20539517241232630. <https://doi.org/10.1177/20539517241232630>
- Verband der Elektro- und Digitalindustrie (ZVEI) (2021): Comments on the EU Commission's Proposal for a Regulation laying down harmonised Rules on Artificial Intelligence („AI Act“). F2665517. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Kunstliche-Intelligenz-ethische-und-rechtliche-Anforderungen/F2665517_de, 12.5.2026.
- Wendling, Amy E. (2022): Karl Marx über Technologie und Entfremdung. Berlin: Karl Dietz Verlag.

Interviews

Interview 1: anonymisiert, 18.09.2024, online geführt.

Interview 2: anonymisiert, 18.09.2024, online geführt.

Interview 3: anonymisiert, 01.10.2024, online geführt.

Interview 4: anonymisiert, 02.10.2024, online geführt.

Interview 5: anonymisiert, 07.10.2024, online geführt.

Interview 6: anonymisiert, 08.10.2024, online geführt.

Interview 7: anonymisiert, 17.10.2024, online geführt.

ABSTRACT *The article examines European AI policy in the context of a contested digital-ecological modernisation and its counter-projects, as part of a quest to regulate the socio-ecological crisis, which is reaching the conflictual capitalist limits of designing of sustainable digitalisation. It addresses the underlying factors of the selective consideration of socio-ecological aspects, asking: To what extent are the presumed regulatory deficits of these policies not merely conjunctural manifestations, but can rather be understood as condensations of social structures and contradictions?*

Jakob Scherer

Prae-doc, Institute for Political Science, University of Vienna

jakob.scherer@univie.ac.at

Editors and authors of the special issue

André Baumgart is a researcher at the Institute of Social Ecology at BOKU University Vienna, whose work focuses on social metabolism and resource use. By applying novel material flow analysis approaches, he investigates the demand and circularity of both bulk and critical raw materials across time, space, and economic sectors, focusing on mobility and housing.

Martin Cerny is a doctoral researcher at the Institute for Environmental Economics at the Vienna University of Economics and Business (WU) and at the Environment Centre at Charles University in Prague. His research focuses on modelling the post-carbon transformation, with an emphasis on global supply chain risks and critically examining technological change.

Gabriel Eyselein studied Political Science and International Development at the University of Vienna. He is a university assistant (prae doc) at the Department of Political Science at the University of Vienna. His research focuses on criticality for raw materials, especially in the context of the European Union's raw material policies.

Miriam Fahimi is an STS scholar and ethnographer studying the ethics and materialities of AI. She is a postdoctoral researcher in the ERC project "Cultures of the Cryosphere at Paderborn University". Her current work examines data centres' socio-ecological and geopolitical effects, as well as imaginaries around the sustainable cooling of AI infrastructures.

Benjamin Fleischmann studied Communication Science and Social Ecology in Vienna. He is a researcher at the Institute of Social Ecology at BOKU University of Vienna. In his research, Benjamin examines the socio-metabolic transformation of bio-based industries and agri-food systems.

Theresa Herdlitschka is a doctoral researcher in the Department of Environmental Politics at the Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ) in Leipzig. Her research focuses on policy narratives and narrative marginalisation in environmental policy, societal relationships with nature, energy transitions, and the European Union's raw material policies.

Nora Krenmayr studied International Development and Social Ecology in Vienna, Lund, and Mumbai. She is a researcher at the Institute of Social Ecology at BOKU University of Vienna, with a focus on environmental labour studies.

Melanie Pichler studied Development Studies and Political Science at the University of Vienna and is a Professor at the Institute of Social Ecology at BOKU University. In her research, she focuses on political challenges of social-ecological transformations, especially conflicts, barriers and power relations in different sectors.

Jakob Rammer has a master's degree in Development Studies and is currently a PhD candidate at the Department for Development Studies, University of Vienna. He is researching social-ecological transformation conflicts utilising critical state theory, political ecology, and political-economy. With a focus on Latin America, he examines social-ecological movements in Colombia and contested energy developments in Chile.

Anke Schaffartzik studied Social Ecology and Ecological Economics, with a focus on social metabolism. She is an Associate Professor at the Department of Environmental Sciences and Policy at the Central European University. Her research focuses on the role of trade in international material (and other) inequalities.

Jakob Scherer is a university assistant at the Institute of Political Science at the University of Vienna, specialising in international politics (pre-doctoral researcher). His research focuses on international and European technology policy, international climate and environmental policy, international political economy, and political ecology. He is currently researching conflicts surrounding international technology projects and their connection to socio-ecological transformation processes.

Lina Schmid works as a prae-doctoral researcher in the BITELSA project (The Cultural Political Economy of Bitcoin in the Global South) at the University of Vienna. Her research focuses on the politics of crypto, digital technologies, and finance, with a focus on Latin America.

Alexandra Tost is a research associate at the Research Institute for Sustainability (RIFS) – Helmholtz Centre Potsdam. She studied political science, economics, and international development studies in Potsdam, Bogotá, and Marburg. Her doctoral research focuses on the political ecology of Chile's green hydrogen policy, with broader interests in sustainability, critical political economy, and socio-environmental justice in Latin America.

Latest issues:

- 1-2/21 Europa verrücken – Kämpfe zwischen Kolonialität und Dekolonialisierung/
Dislocating Europe – Struggles between Coloniality and Decolonisation
- 3/21 Christliche Religion als Gesellschaftskritik? /
Christian Religion as social criticism?
- 4/21 Imperiale Lebensweise ‚at work‘ in Lateinamerika – Heft I /
Imperial Mode of Living ‚at work‘ in Latin America – Issue I
- 1/22 Imperiale Lebensweise ‚at work‘ in Lateinamerika – Heft II /
Imperial Mode of Living ‚at work‘ in Latin America – Issue II
- 2-3/22 Transnational Labor Organising in Globalised Production / Transnationale
Arbeiter*innenorganisation in der globalisierten Produktion
- 4/22 Entwicklungsforschung aktuell / Current Issues in Development Research
- 1-2/23 Un/Doing Epistemic Violence / Un/Doing Epistemische Gewalt
- 3-4/23 Just Transition – Eine globale Perspektive /
Just Transition – A Global Perspective
- 1/24 Enacting the Future: Environmental Activism Worldwide /
Die Zukunft gestalten: Umweltaktivismus weltweit
- 2-3/24 New International Social and Environmental Rules: Putting People Over
Profit? / Neue internationale Sozial- und Umweltbestimmungen: Werden
die Menschen über den Profit gestellt?
- 4/24 The Praxis of Transformative Research: Revisiting Paulo Freire /
Die Praxis der transformativen Forschung: Paulo Freire neu beleuchtet
- 1/25 Multiscalar Uneven Development and the Sociospatial Fragmentation of
Labour / Multiskalare ungleiche Entwicklung und die sozialräumliche
Fragmentierung von Arbeit
- 2/25 Struggles for Hope: Negotiating Future(s) in Times of Global Crises /
Ringens um Hoffnung: Verhandlung von Zukunft in Zeiten globaler Krisen
- 3-4/25 Entangled Masculinities – Masculinities in the Context of Global Crises /
Entangled Masculinities – Männlichkeiten im Kontext globaler Krisen
- 1/26 Intersektionalität / Intersectionality

Upcoming issues:

- 4/26 The End of USAID / Das Ende von USAID

Informationen für Autor*innen

Das Journal für Entwicklungspolitik (JEP) ist eine der führenden wissenschaftlichen Zeitschriften für Fragen von Entwicklungstheorie und -politik im deutschsprachigen Raum. Alle Beiträge werden anonym begutachtet (double-blind, peer-reviewed). Die Publikation erfolgt in Englisch oder Deutsch. Die Zielsetzung des JEP ist es, ein Forum für eine breite kritische Diskussion und Reflexion für verschiedene Dimensionen gesellschaftlicher Entwicklungen in Süd und Nord zu bieten. Dabei wird auch das Verhältnis zwischen theoretischen Weiterentwicklungen im Bereich von Entwicklungsforschung und konkreten entwicklungspolitischen Prozessen ausgelotet. Gesellschaftlich relevantes Wissen über Entwicklungsprobleme und Entwicklungspolitik wird in einer interdisziplinären Herangehensweise aufbereitet und zugänglich gemacht.

Manuskriptvorschläge können
eingesendet werden an:
office@mattersburgerkreis.at
Weitere Hinweise unter:
<https://jep-journal.com>

See also: [www.linkedin.com/
company/mattersburger-kreis-für-
entwicklungspolitik](http://www.linkedin.com/company/mattersburger-kreis-für-entwicklungspolitik)

Information for contributors

The Austrian Journal of Development Studies is one of the leading journals in its field in the German speaking area. Articles are reviewed anonymously (double-blind, peer-reviewed) and published in German or English. The journal provides a forum for a broad critical debate and reflection on different dimensions of societal transformation and on North-South relations. Specifically, the relationship between cutting edge theoretical advances in the field of development studies and actual development policies is addressed. Politically relevant knowledge about issues of development is provided in an accessible, interdisciplinary way.

Article proposals can be sent to:
office@mattersburgerkreis.at
Further information:
<https://jep-journal.com>

See also: [www.linkedin.com/
company/mattersburger-kreis-für-
entwicklungspolitik](http://www.linkedin.com/company/mattersburger-kreis-für-entwicklungspolitik)



**International
Partnerships
Austria**

Der Mattersburger Kreis und das Journal für Entwicklungspolitik werden
im Rahmen von International Partnerships Austria aus Mitteln der Austrian
Development Agency (ADA) gefördert.

Journal für Entwicklungspolitik (JEP)

ISSN 0258-2384, Erscheinungsweise: vierteljährlich

Heft XXXXII, 2/3-2026, ISBN 978-3-902996-41-1

Preis des Einzelhefts: Euro 16,00

Preis des Doppelhefts: Euro 27,00

Preis des Jahresabonnements: Euro 61,00 (Österreich);

Euro 77,00 (Europa); Euro 86,00 (Welt).

Weitere Informationen:

<https://jep-journal.com> und www.mattersburgerkreis.at

Abonnementbezug über die Redaktion:

Journal für Entwicklungspolitik, Sensengasse 3, A-1090 Wien,

office@mattersburgerkreis.at, www.mattersburgerkreis.at/jep

Das Abonnement kann unter Einhaltung einer dreimonatigen
Kündigungsfrist zum Jahresende gekündigt werden.

1. Auflage 2026

© Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik

Alle Rechte vorbehalten. Jede Verwertung bedarf der vorherigen
schriftlichen Zustimmung der Redaktion. Namentlich gekennzeichnete
Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Verlages wieder.

Satz: Anne Lange Design, Wien

Druck: Interpress, Budapest

Offenlegung nach § 25 Mediengesetz

Medieninhaber: Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik an den
österreichischen Universitäten, Sensengasse 3, A-1090 Wien

Grundlegende Richtung des JEP: Wissenschaftliche Analysen und
Diskussionen von entwicklungspolitischen Fragestellungen und Berichte
über die entwicklungspolitische Praxis. Verantwortlich für Inhalt und
Korrekturen sind die Autor*innen bzw. die Redaktion.