



universität
wien

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen in Europa: Eine
Mehrebenenanalyse auf Basis des European Social Survey

verfasst von | submitted by

Julian Rossmann BA

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

Master of Arts (MA)

Wien | Vienna, 2026

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

UA 066 824

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

Masterstudium Politikwissenschaft

Betreut von | Supervisor:

Univ.-Prof. Markus Wagner PhD

Diese Arbeit wurde durch ein Johann-Böhm Stipendium des Österreichischen Gewerkschaftsbundes gefördert.

*Im Rahmen der Anfertigung dieser Arbeit wurden KI-gestützte Anwendungen als Hilfsmittel eingesetzt. **ChatGPT** (OpenAI) und **Claude** (Anthropic) wurden verwendet, um sprachliche Varianten zu entwickeln, Textentwürfe stilistisch zu überarbeiten, Formulierungen zu schärfen, die Struktur einzelner Abschnitte zu unterstützen und die Lesbarkeit von Passagen insgesamt zu verbessern. Darüber hinaus leistete Claude Hilfestellung bei der Arbeit mit dem verwendeten Statistikprogramm (Stata 19 SE), etwa durch Hinweise auf geeignete Formeln für die quantitative Auswertung und die Erstellung von Grafiken.*

Alle genannten Anwendungen wurden ausschließlich unterstützend und im Einvernehmen mit dem Betreuer der Arbeit verwendet. Ihr Einsatz erfolgte im Einklang mit den geltenden KI-Guidelines der Universität Wien und unter Wahrung der wissenschaftlichen Eigenständigkeit: Sie dienten dazu, sprachliche, technische und praktische Arbeitsschritte zu erleichtern und ersetzten keine wissenschaftliche Eigenleistung. Alle Ergebnisse stellten lediglich eine technische oder sprachliche Unterstützung dar und wurden von dem Verfasser kritisch geprüft, angepasst und in den wissenschaftlichen Kontext eingeordnet. Auswahl, Analyse und Interpretation der Quellen, die Entwicklung der Argumentation, die inhaltliche Auswertung der Daten sowie die endgültige Textgestaltung erfolgten eigenständig. Der Verfasser trägt die alleinige Verantwortung für alle Inhalte und Ergebnisse dieser Arbeit. Der Einsatz von KI-gestützten Werkzeugen ist daher nicht als Delegation von Aufgaben, sondern als reflektierte Ergänzung im Sinne eines kollaborativen Arbeitsprozesses zu verstehen.

Abstract

Die vorliegende Arbeit untersucht den Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und umweltbezogenen Einstellungen in Europa. Auf Basis der achten Welle des European Social Survey (2016/17) werden Mehrebenenmodelle für 19.408 Erwerbstätige in 21 europäischen Ländern geschätzt. Neben dem Haupteffekt der Gewerkschaftsmitgliedschaft werden die Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren, die subjektive Beschäftigungsunsicherheit sowie deren Interaktionen mit der Mitgliedschaft analysiert. Die Ergebnisse zeigen ein differenziertes Befundmuster: Gewerkschaftsmitglieder weisen unter Kontrolle aller relevanten Drittvariablen signifikant höhere Umwelteinstellungen auf als Nicht-Mitglieder, wobei eine ergänzende Heterogenitätsanalyse erhebliche institutionelle Variation offenlegt. Der Effekt konzentriert sich auf das kontinentale Industrial-Relations-Regime. Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren zeigen erwartungsgemäß schwächere Umwelteinstellungen; die theoretisch postulierte gewerkschaftliche Abschwächung dieses Sektoreffekts lässt sich jedoch empirisch nicht absichern. Entgegen der Mangelhypothese geht subjektive Beschäftigungsunsicherheit nach Kontrolle der Drittvariablen mit leicht stärkeren, nicht schwächeren Umwelteinstellungen einher. Die Arbeit liefert empirische Evidenz für die zentrale These der Environmental Labour Studies, dass Gewerkschaften eigenständige Akteure einer sozial-ökologischen Transformation sein können, präzisiert diese These jedoch um die Einsicht, dass gewerkschaftliche Einbindung umweltbezogene Einstellungen weniger autonom erzeugt als vielmehr bestehende kognitive Klimaüberzeugungen verstärkt und politisch rahmt. Die gewerkschaftliche Wirkung fällt stark kontextabhängig aus.

Inhaltsverzeichnis

1.	<i>Einleitung</i>	1
2.	<i>Literaturüberblick</i>	3
3.	<i>Theoretische Grundlage</i>	8
3.1	Environmental Labour Studies	8
3.2.	Gesellschaftliche Naturverhältnisse	12
3.2.1	Natur und Gesellschaft	12
3.2.2	Natur und Kapital.....	14
3.2.3	Stoffwechselfolitik.....	15
3.3	Jobs vs. Environment: Das Dilemma zwischen Arbeitsplatzsicherheit und ökologischer Transformation	18
4.	<i>Gewerkschaften als Akteure der sozial-ökologischen Transformation</i>	24
4.1.	Institutionelle Gegebenheiten und gesellschaftliche Rolle	24
4.2.	Just Transition und die Rolle der Gewerkschaften im sozial-ökologischen Wandel ..	27
4.2.1	Ursprung und konzeptuelle Entwicklung.....	27
4.2.2	Gewerkschaften und Just Transition: Strategien und Spannungsfelder	29
4.2.3	Kritische Perspektiven	32
4.3.	Einstellungen von Gewerkschaftsmitgliedern	33
4.3.1	Theoretische Perspektiven zur organisationalen Einstellungsbildung	33
4.3.2	Mechanismen der Einstellungsveränderung	34
4.3.3	Umweltbewusstsein.....	38
5.	<i>Erwartungen und Hypothesen</i>	40
5.1.	Hypothese 1: Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen	40
5.2.	Hypothese 2: Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren und	42
Umwelteinstellungen.....		
5.3.	Hypothese 3: Subjektive Beschäftigungsunsicherheit, Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen	44
6.	<i>Methoden</i>	46
6.1.	Datengrundlage	46
6.2.	Operationalisierung	48
6.2.1.	Abhängige Variable: Umwelteinstellungsindex.....	48
6.2.2.	Unabhängige Variablen	50
6.2.3.	Kontrollvariablen	51
6.3.	Analysestrategie	53
7.	<i>Deskriptive Statistik</i>	55
7.1.	Stichprobenbeschreibung	55
7.2.	Verteilung der zentralen Variablen	56
7.2.1.	Abhängige Variable: Umwelteinstellungsindex.....	56

7.2.2.	Unabhängige Variablen	57
7.2.3.	Kontrollvariablen	59
7.3.	Bivariate Zusammenhänge	60
7.3.1.	Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen	60
7.3.2.	Sektorzugehörigkeit und Umwelteinstellungen	60
7.3.3.	Beschäftigungsunsicherheit und Umwelteinstellungen	61
7.3.4.	Kombinierte Betrachtung: Gewerkschaft × Sektor	62
7.4.	Korrelationsmatrix	62
8.	Ergebnisse	64
8.1.	Basismodell und Varianzstruktur	65
8.2.	Kontrollvariablen (M1)	66
8.3.	Hypothesenprüfung	67
8.3.1.	H1: Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen (M2)	67
8.3.2.	H2a: Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren (M3)	68
8.3.3.	H2b: Moderationseffekt der Sektorzugehörigkeit (M4)	68
8.3.4.	H3a: Subjektive Beschäftigungsunsicherheit (M5)	69
8.3.5.	H3b: Moderationseffekt der Beschäftigungsunsicherheit (M6)	70
8.4.	Gesamtmodell (M7)	71
8.5.	Robustheitschecks	72
8.5.1.	Einzelitem-Analysen	72
8.5.2.	Sensitivitätsanalyse: Modell ohne Einkommen und Ideologie	73
8.5.3.	Vergleichsmodell ohne kognitive Klimavariablen	73
8.5.4.	OLS-Regression mit geclusterten Standardfehlern	74
8.5.5.	Multikollinearität	74
8.5.6.	Länderspezifische Heterogenität	74
8.6.	Zusammenfassung der Hypothesentests	77
9.	Diskussion	78
9.1.	Zusammenfassung der zentralen Befunde	78
9.2.	Drei Spannungsfelder	79
9.3.	Implikationen für gewerkschaftliche Praxis	83
9.4.	Methodische Limitation	85
9.5.	Fazit und Forschungsausblick	86
Literaturverzeichnis		89

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Verteilung des Umwelteinstellungsindex: Häufigkeitsverteilung in der Analytestichprobe (N=19.408), Skala von 0 (schwächste) bis 10 (stärkste Umwelteinstellungen). SD=2,04.....	57
Abbildung 2 Gewerkschaftsmitgliedschaft nach Ländern: Anteil gewerkschaftlich organisierten Erwerbstätigen in der Analytestichprobe (N=19.408).....	58
Abbildung 3 Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren nach Ländern (Analytestichprobe N=19.408)	59
Abbildung 4 Umwelteinstellungsindex nach Gewerkschaftsmitgliedschaft	60
Abbildung 5 Umwelteinstellungsindex nach Sektorzugehörigkeit	61
Abbildung 6 Umwelteinstellungsindex nach subjektiver Beschäftigungsunsicherheit.....	61
Abbildung 7 Mittlerer Umwelteinstellungsindex nach Gewerkschaftsmitgliedschaft und Sektorzugehörigkeit ..	62
Abbildung 8 Vorhergesagte Werte des Umwelteinstellungsindex nach Gewerkschaftsmitgliedschaft und Sektorzugehörigkeit (Modell M4)	69
Abbildung 9 Vorhergesagte Werte des Umwelteinstellungsindex nach Gewerkschaftsmitgliedschaft und Beschäftigungsunsicherheit (Modell M6).....	71
Abbildung 10 Länderspezifische Schätzer des Gewerkschaftseffekts auf Umwelteinstellungen.	75
Abbildung 11 Gewerkschaftseffekt nach Industrial-Relations-Regime (Visser-Typologie)	76

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Verteilung der Analysevariablen (N = 19.408)	56
Tabelle 2 Korrelationsmatrix der Analysevariablen (* p < 0,05).....	63
Tabelle 3 Mehrebenenmodelle M0–M7 – Zentrale Koeffizienten (N = 19.408). Mehrebenenmodelle mit Country Fixed Effects und Random Intercept auf NACE-Branchenebene (88 Cluster). Full Maximum Likelihood. Gewichtung: pspwght. Robuste Standardfehler in Klammern. Einkommensdezile (Ref.: Dezil 5, inkl. Missing) und politische Ideologie (Ref.: Wert 5, inkl. Missing) als Dummy-Sets aufgenommen, Koeffizienten nicht dargestellt. † p < 0,10; * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.....	65
Tabelle 4 Zusammenfassung der Hypothesentests	78

1. Einleitung

Die Begrenzung des Klimawandels erfordert eine tiefgreifende Transformation moderner Industriegesellschaften. Diese Transformation entscheidet sich nicht zuletzt in der Arbeitswelt: Produktionsprozesse müssen dekarbonisiert, Wirtschaftssektoren umgebaut und Beschäftigungsverhältnisse neugestaltet werden. In diesem Prozess kommt Gewerkschaften eine zentrale Vermittlungsrolle zwischen Beschäftigteninteressen und ökologischer Transformation zu (Räthzel et al. 2021; Stevis et al. 2018). Sie agieren jedoch in einem strukturellen Spannungsverhältnis zwischen dem Schutz bestehender Arbeitsplätze und ökologischen Zielsetzungen; einem Konflikt, der unter dem Stichwort des „Jobs vs. Environment“-Dilemmas verhandelt wird (Newell & Mulvaney 2013; Stevis & Felli 2020).

Die Forschung zur Rolle gewerkschaftlicher Akteure in der ökologischen Transformation hat in den letzten Jahren erheblich an Umfang gewonnen, konzentriert sich aber weitgehend auf die Organisationsebene: programmatische Positionen, institutionelle Einbettung und politisch-strategische Handlungsspielräume. Wie sich die gewerkschaftliche Einbindung in Klimadiskursen auf der individuellen Einstellungsebene niederschlägt, ist hingegen wenig untersucht. Studien dokumentieren einen positiven Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und umweltbezogenen Einstellungen (Vachon & Brecher 2016; Chen 2016); erste europäische Evidenz deutet zudem auf substanzielle nationale Variation dieses Zusammenhangs hin (Prime et al. 2025). Wie weit der Zusammenhang trägt, in welchen institutionellen Kontexten er besonders wirksam ist und welche Rolle dabei sektorale Beschäftigung und subjektive Beschäftigungsunsicherheit spielen, ist bislang jedoch nicht tiefergehend untersucht. Die vorliegende Arbeit adressiert diese Lücke aus einer individuellen Mitgliedschaftsperspektive für 21 europäische Länder. Vor diesem Hintergrund fragt die Arbeit:

Welcher Zusammenhang besteht zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und umweltbezogenen Einstellungen in Europa, und inwieweit wird dieser Zusammenhang durch sektorale Beschäftigung sowie subjektive Beschäftigungsunsicherheit moderiert?

Auf Basis der dargelegten Forschungslücke werden drei theoretische Erwartungen formuliert. Erstens wird unter Rückgriff auf Mechanismen organisationaler Sozialisation, Identitätsbildung und politischer Cue-Vermittlung (Frymer & Grumbach 2021; Kim & Margalit 2017; Slothuus & Bisgaard 2021) ein positiver Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und umweltbezogenen Einstellungen angenommen (H1). Zweitens wird über die Mechanismen ökonomischer Exposition (De Sario et al. 2023) und arbeitserfahrungsbasierter Skepsis gegenüber individualisierenden Klimadiskursen (Schaupp 2024) erwartet, dass Beschäftigte in

emissionsintensiven Sektoren schwächere Umwelteinstellungen aufweisen (H2a) und dass gewerkschaftliche Einbindung diesen Sektoreffekt im Sinne der Just Transition-These abschwächen könnte (H2b). Drittens wird in Anlehnung an Ingleharts Mangelhypothese ein negativer Effekt subjektiver Beschäftigungsunsicherheit auf umweltbezogene Einstellungen erwartet (H3a), der durch gewerkschaftliche Mitgliedschaft abgefedert werden könnte (H3b).

Zur Beantwortung der Forschungsfrage werden Daten der achten Welle des European Social Survey (2016/17) ausgewertet, die mit einem dedizierten Modul zu Klimawandel und Energie ein für die Fragestellung geeignetes Instrument bietet. Die Analysestichprobe umfasst 19.408 Erwerbstätige in 21 europäischen Ländern. Angesichts der hierarchischen Datenstruktur (Individuen geschachtelt in Wirtschaftsbranchen und Ländern) werden Mehrebenenmodelle mit Country Fixed Effects und einem Random Intercept auf Ebene der NACE-Branchen geschätzt. Über eine kumulative Modellstrategie werden neben dem Haupteffekt der Gewerkschaftsmitgliedschaft auch die Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren, die subjektive Beschäftigungsunsicherheit sowie deren Interaktionen mit der Mitgliedschaft untersucht. Ergänzend prüft eine länderspezifische Heterogenitätsanalyse den gewerkschaftlichen Einstellungseffekt entlang institutioneller Industrial-Relations-Regime (Visser 2009; Hassel 2015) auf seine kontextuelle Variation.

Die Ergebnisse zeigen ein differenziertes Befundmuster. Gewerkschaftsmitglieder weisen unter Kontrolle aller relevanten Drittvariablen einen statistisch signifikant höheren Umwelteinstellungsindex auf als Nicht-Mitglieder. Die ergänzende Heterogenitätsanalyse zeigt jedoch, dass dieser Durchschnittseffekt eine ausgeprägte institutionelle Konzentration verdeckt und sich substanziell auf das kontinentale Industrial-Relations-Regime beschränkt. Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren weisen erwartungsgemäß schwächere Umwelteinstellungen auf; die postulierte gewerkschaftliche Abschwächung des Sektoreffekts lässt sich empirisch nicht absichern. Entgegen der Mangelhypothese geht subjektive Beschäftigungsunsicherheit nach Kontrolle der Drittvariablen mit leicht stärkeren Umwelteinstellungen einher; eine Moderation durch Gewerkschaftsmitgliedschaft zeigt sich nicht.

Die Arbeit leistet drei Beiträge zur bestehenden Forschung. Sie erweitert die Empirie zum gewerkschaftlichen Umwelteffekt um eine ländervergleichende europäische Perspektive und liefert empirische Evidenz für die zentrale These der Environmental Labour Studies, dass Gewerkschaften eigenständige Akteure einer sozial-ökologischen Transformation sein können. Sie dokumentiert eine substanzielle institutionelle Heterogenität dieses Effekts entlang von Industrial-Relations-Regimen und verweist damit auf die Notwendigkeit, gewerkschaftliche Umweltwirkung als kontextabhängiges Phänomen zu konzipieren. Schließlich differenziert sie

das theoretische Verständnis organisationaler Einstellungsbildung, indem sie nahelegt, dass gewerkschaftliche Einbindung umweltbezogene Einstellungen weniger autonom erzeugt als vielmehr bestehende kognitive Klimaüberzeugungen verstärkt und politisch rahmt.

Die Arbeit gliedert sich im Anschluss an diese Einleitung in acht weitere Kapitel. Kapitel 2 systematisiert den aktuellen Forschungsstand zum Verhältnis von Gewerkschaften und Umwelteinstellungen. Die theoretische Grundlegung erfolgt anschließend in zwei Schritten: Kapitel 3 entfaltet mit den Environmental Labour Studies, dem Konzept gesellschaftlicher Naturverhältnisse und dem „Jobs vs. Environment“-Dilemma drei komplementäre Perspektiven auf das Verhältnis von Arbeit und Umwelt; Kapitel 4 fokussiert Gewerkschaften als Akteure der sozial-ökologischen Transformation und untersucht ihre institutionelle Rolle, ihre Just Transition-Programmatik sowie die Einstellungsbildung ihrer Mitglieder. Auf dieser Grundlage leitet Kapitel 5 die fünf Forschungshypothesen ab. Der empirische Teil schließt sich in drei Schritten an: Kapitel 6 beschreibt Datengrundlage, Operationalisierung und Analysestrategie, Kapitel 7 stellt die deskriptive Statistik dar und Kapitel 8 präsentiert die Ergebnisse der Mehrebenenanalysen. Kapitel 9 diskutiert die Befunde abschließend entlang dreier Spannungsfelder, leitet Implikationen für die gewerkschaftliche Praxis ab, benennt methodische Limitationen und schließt mit Fazit und Forschungsausblick.

2. Literaturüberblick

Das folgende Literaturreview bietet einen systematischen Überblick über theoretische, empirische und methodische Perspektiven auf das Verhältnis von Arbeit und Umwelt, mit besonderem Fokus auf die Rolle von Gewerkschaften und die Einstellungen ihrer Mitglieder zu ökologischen Fragestellungen (Denney & Tewksbury 2013).

Die theoretische Auseinandersetzung mit dem Verhältnis von Arbeit und Umwelt hat sich über mehrere Jahrzehnte entwickelt und verschiedene Phasen der Konzeptualisierung durchlaufen. Bereits in den 1950er Jahren machte Karl William Kapp soziale Kosten und Umweltzerstörung als einen zentralen systemischen Widerspruch der Unternehmenswirtschaft aus (1975: 8, 26). Durch die Externalisierung negativer Folgen wirtschaftlicher Tätigkeit auf Gesellschaft und Umwelt werde nicht nur Ungleichheit verstärkt, sondern auch kollektive Eingriffe in Investitions- und Produktionsentscheidungen zunehmend notwendig. Kapp argumentierte, dass diese Konflikte künftig zu treibenden Kräften institutionellen Wandels werden könnten. Dass sich diese Prognose bewahrheiten sollte, zeigt sich in der praktischen Entwicklung von Arbeit-Umweltschutz-Allianzen im späten 20. Jahrhundert. Victor Silverman (2004) dokumentiert in seiner historischen Analyse, wie die Arbeits- und Umweltschutz-Koalitionen

durch einen doppelten Prozess intellektueller Umorientierung und politischer Erfahrung geprägt wurden, in dem die Solidarität mit der Natur betont und der Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Arbeiter*innen und Umwelt in den Mittelpunkt gestellt wurde. Auch Robert Gottlieb (2005) argumentiert, dass solche Kooperationen keineswegs neu sind: Die Arbeiter*innenbewegung sei durch ihren Aktivismus für Arbeitsplatz-Gesundheit und -Sicherheit bereits ein Vorläufer der modernen Umweltbewegung gewesen.

Auf theoretischer Ebene identifiziert Stefania Barca (2012; 2019) einen entscheidenden Wendepunkt im Verhältnis von Arbeiter*innenbewegung und Umweltpolitik in den letzten drei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts. Die frühere klassenbasierte „Ökologie der Klasse“ wurde durch eine ökomodernistische, auf Green Growth ausgerichtete Perspektive ersetzt, die heute vom Europäischen Gewerkschaftsbund und der sozialdemokratischen Fraktion im EU-Parlament vertreten werde. Parallel entstand eine radikalere Umweltgerechtigkeitsbewegung mit Degrowth- und Commons-Ansätzen, deren mangelnde Anbindung an die Arbeiter*innenbewegung laut Barca ein zentrales Hindernis für antikapitalistische Umweltpolitik darstellt (Barca 2019: 233–234).

Die Fragmentierung der Arbeiter*innenbewegung muss vor dem Hintergrund tiefgreifender struktureller Veränderungen verstanden werden: Im Kontext jahrzehntelanger neoliberaler Deregulierung und Marktfundamentalismus, der sowohl Arbeiter*innen als auch die Umwelt geschädigt hat (Harvey 2007; Klein 2014), gewinnt die Frage nach gemeinsamen Interessen von Arbeiter*innenbewegung und Umweltschutz neue Relevanz. Die gemeinsame Betroffenheit von der neoliberalen Transformation schafft strukturelle Voraussetzungen für potenzielle Allianzen zwischen Gewerkschaften und Umweltbewegung, auch wenn diese in der Praxis häufig durch das strategisch konstruierte "Jobs vs. Environment"-Paradigma überlagert werden (Burgmann 2012: 131).

Dieses Paradigma wurzelt in einer historisch gewachsenen Dichotomie: Die Forschung zeigt auf, dass Arbeit und Natur in der Vergangenheit als getrennt oder sogar gegensätzlich betrachtet wurden, wobei die Arbeiter*innenbewegungen die Natur oft als „das Andere“ ansahen: eine Ressource oder ein Erholungsgebiet. Neuere Studien plädieren jedoch für die Integration von Arbeits- und Umweltbelangen und betonen, dass sowohl soziale als auch ökologische Gerechtigkeit miteinander verknüpft sind (Barth & Littig 2021; Räthzel et al. 2021; Uzzell & Räthzel 2012).

Räthzel und Uzzell (2013) etablierten mit den Environmental Labour Studies ein neues Forschungsfeld, das die Wechselbeziehung zwischen Arbeit und Umwelt systematisch analysiert (auf das in Kapitel 3.1 ausführlicher eingegangen wird). Da Arbeit stets mit der

Transformation von Natur einhergeht und menschliches Leben ohne nicht-menschliche Natur nicht möglich ist, untersuchen Environmental Labour Studies die Wechselwirkungen zwischen Arbeit und Umwelt aus interdisziplinärer Perspektive. Im Zentrum stehen gewerkschaftliche und alternative arbeitsbezogene Umweltpraktiken, betriebliche Umweltpolitik unter Einbezug von Arbeitnehmer*innenpositionen sowie ökologische Dimensionen industrieller Beziehungen (Räthzel & Uzzell 2017). Stevis, Uzzell und Räthzel (2018) schlagen ein Analysemodell vor, das Varianten von Labour Environmentalism hinsichtlich Tiefe, Breite und Handlungsmacht erfasst. Weitere zentrale Themen sind Just Transition (Snell 2018), Umweltgerechtigkeit, grüne Technologien und Arbeitsbedingungen im Kontext ökologischer Transformation. In diesem Zusammenhang bezeichnet Labour Environmentalism die politische Auseinandersetzung von Gewerkschaften und Arbeiter*innen mit Umweltfragen. Vor dem Hintergrund der Trennung von Arbeit und Natur durch kapitalistische Produktionsverhältnisse plädieren Stevis, Uzzell und Räthzel (2018) für ein Verständnis, das ökologische Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit und Arbeitsrechte zusammendenkt. Historisch lassen sich vielfältige Formen gewerkschaftlich geprägter Umweltpraktiken nachzeichnen, von frühen Freizeit- und Naturschutzbewegungen bis hin zu politischen Allianzen mit Umweltorganisationen oder der Entwicklung des Just Transition-Konzepts.

Die wissenschaftliche Untermauerung dieser praktischen Ansätze erhielt wichtige Impulse auch aus der Wirtschaftswissenschaft. Das lange als "Jobs vs. Environment Dilemma" begriffene Spannungsfeld zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Umweltschutz wurde durch Porters Hypothese grundlegend hinterfragt: Strenge Umweltregulationen, so Porter, fördern Innovation und steigern die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen (Porter & van der Linde 1995). Empirische Studien wie jene von Delmas und Pekovic (2013) bestätigen zunehmend, dass umweltbewusste Unternehmen mit höherer Arbeitsproduktivität verbunden sind. Diese Befunde liefern eine ökonomische Rechtfertigung für das, was Environmental Labour Studies theoretisch begründen: Die Integration von Arbeits- und Umweltbelangen ist nicht nur normativ geboten, sondern auch ökonomisch sinnvoll.

Während diese ökonomischen Argumente die prinzipielle Vereinbarkeit demonstrieren, bleibt die Frage, warum gewerkschaftliche Umweltpolitiken in der Praxis so unterschiedlich ausfallen. Während interaktionale Ansätze Gewerkschaften, Unternehmen und Staaten primär als voneinander getrennte Akteure mit unterschiedlichen Interessen betrachten, die miteinander interagieren, verstehen relationale Ansätze diese Akteure als historisch und strukturell miteinander verflochten und gegenseitig konstituiert. Stevis (2022) erweitert die Environmental Labor Studies daher um einen relationalen Ansatz, der Unterschiede in gewerkschaftlichen

Umweltpolitiken nicht allein über strategische Präferenzen erklärt, sondern über die Einbettung von Gewerkschaften in industrielle Beziehungen, Machtasymmetrien und die politische Ökonomie insgesamt. Gewerkschaftliche Positionen zu Klima- und Umweltfragen entstehen demnach sowohl aus innergewerkschaftlichen Konflikten und Handlungsspielräumen als auch aus ihrer strukturellen Position innerhalb gesellschaftlicher Arbeitsteilungen (Stavis 2022: 610–616).

In ähnlicher Weise, jedoch mit stärkerem Fokus auf den Arbeitsprozess selbst, entwickelt Simon Schaupp (2024) mit dem Konzept der Stoffwechselfolitik eine materialistische Perspektive auf das Verhältnis von Arbeit und Umwelt. Er versteht Gesellschaften als über Arbeitsprozesse mit der Natur verbunden und argumentiert, dass ökologische Krisen nur durch eine Analyse der Arbeitswelt erklärbar sind. Arbeitspolitik sei daher immer auch Umweltpolitik. Zentral ist dabei sein Verständnis der Natur als aktiver Akteur. Diese wirkt auf Arbeitsverhältnisse zurück und gestaltet sie mit. Damit erweitert Schaupp den analytischen Werkzeugkasten der ELS um eine explizit produktionspolitische Dimension.

Die theoretischen Ansätze der Environmental Labour Studies, von der Konzeptualisierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse über relationale Analysen bis zur Stoffwechselfolitik, finden sich in einer wachsenden empirischen Forschung zu gewerkschaftlichen umweltbezogenen Einstellungen wieder. Entgegen dem verbreiteten Stereotyp, Gewerkschaften seien grundsätzlich umweltfeindlich eingestellt, zeigt die Literatur ein differenziertes Bild des Verhältnisses von Gewerkschaften zu Klimafragen, das von sektoralen Interessen, politischen Orientierungen und sich entwickelnden Vorstellungen von Gerechtigkeit und Solidarität geprägt ist (Kojola et al. 2014; Vachon & Brecher 2016; Ringqvist 2022).

Während die bisherige Forschung primär Gewerkschaften als kollektive Akteure analysiert hat, rückt eine wachsende empirische Literatur die Einstellungen der Mitgliederbasis in den Vordergrund. Die Frage, ob gewerkschaftliche Einbindung auch auf der Individualebene Spuren hinterlässt, ist dabei nicht nur akademisch relevant, sondern auch praktisch entscheidend: Ohne eine entsprechende Verankerung in der Mitgliedschaft bleiben programmatische Positionen folgenlos. Empirische Studien zeigen, dass Gewerkschaftsmitglieder häufig umweltbewusster sind als Nicht-Mitglieder. So belegt Ringqvist (2022) anhand von Daten aus 22 europäischen Ländern, dass Mitglieder tendenziell stärkere umweltbezogene Einstellungen zeigen. Ähnliche Ergebnisse berichten Vachon und Brecher (2016) für die USA, wo Gewerkschaftsmitglieder Umweltschutz eher über kurzfristige ökonomische Interessen stellen. Weitere Forschung (Ringqvist 2024; Chen 2017) zeigt, dass die Umweltfreundlichkeit besonders dann ausgeprägt ist, wenn Gewerkschaften in linksgerichtete politische Kulturen oder in weniger

stark von Dekarbonisierung betroffene Sektoren eingebettet sind. Trappmann et al. (2023) liefern ergänzende Evidenz aus Großbritannien zu den Zusammenhängen zwischen Klimaschutz und gewerkschaftlichem Engagement am Arbeitsplatz. Sie zeigen, dass Gewerkschaftsmitglieder stärkere Klimaschutzorgane und ein höheres Maß an klimabezogenem Engagement aufweisen sowie häufiger ambitionierte klimapolitische Maßnahmen unterstützen. Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren unterscheiden sich hingegen kaum hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Klimaschutzorgane, zeigen jedoch geringere emotionale Betroffenheit und ein niedrigeres Dringlichkeitsempfinden bezüglich klimapolitischer Handlung (Trappmann et al. 2023: 6-7).

Die hier gezeigten Befunde zeichnen jedoch nur einen Teil des Bildes. Trotz der insgesamt positiven Tendenzen bestehen weiterhin erhebliche Spannungen, insbesondere in emissionsintensiven Branchen wie Kohle, Öl und verarbeitender Industrie. Dort führt die Sorge um Arbeitsplatzsicherheit häufig zu Ambivalenz oder Widerstand gegenüber Klimapolitik (Kalt 2022; Thomas & Doerflinger 2020). Qualitative Studien verdeutlichen darüber hinaus, dass Umwelt- und Klimaeinstellungen stark von sozialer Lage, Berufsfeld und politischer Orientierung geprägt sind. Arbeiter*innen in gering qualifizierten technischen Berufen werden als eher distanziert gegenüber abstrakten Umweltdiskursen beschrieben (Eversberg 2020; Fritz & Koch 2019). Schaupp (2025) betont jedoch, dass solche Gruppen ein erfahrungsbasiertes Umweltwissen entwickeln, das in klassischen Befragungen oft unberücksichtigt bleibt.

Was Gewerkschaften als Organisationen vertreten und was ihre Mitglieder tatsächlich denken, sind dabei nicht zwingend dasselbe. Die Haltung der Gewerkschaften zum Klimawandel ist keineswegs homogen. Unterschiede in kollektiver Identität, sektoralen Interessen und gewerkschaftlicher Demokratie beeinflussen, wie Klimafragen wahrgenommen und bearbeitet werden (Allan & Robinson 2022; Thomas & Doerflinger 2020). Gewerkschaftliche Strategien reichen dabei von Ablehnung über Schutzorientierung und Aushandlung bis hin zu aktiver Unterstützung und Kooperation mit Umweltbewegungen (Kreinin 2021; Felli 2014). Snell (2010) verweist auf das zunehmende Umweltengagement von Gewerkschaften, das jedoch stets im Spannungsfeld zwischen ökologischer Verantwortung und Arbeitsplatzsicherung verhandelt wird. Er plädiert für solidarische Strategien, die auch lokale Gemeinschaften mit einbeziehen. In diesem Zusammenhang hat sich Just Transition als zentrales Thema herauskristallisiert, das darauf abzielt, die materiellen Interessen der Arbeitnehmer*innen mit den Erfordernissen des Klimaschutzes in Einklang zu bringen. Seine Umsetzung ist jedoch oft umstritten und in den verschiedenen Regionen und Gewerkschaftshierarchien uneinheitlich (Thomas 2021; Stevis & Felli 2015).

Wie stark solche Zusammenhänge jedoch kontextabhängig sind und welche Forschungslücken dabei bestehen, verdeutlicht ein Blick auf den Forschungsstand. Die Forschung über die Einstellungen von Gewerkschaften und deren Mitgliedern in Bezug auf Umwelt stützt sich auf quantitative Studien, qualitative Interviews und theoretische Analysen. Studien konzentrieren sich dabei meist auf bestimmte Sektoren oder Länder, deren Ergebnisse möglicherweise nicht verallgemeinerbar sind. Während bisherige Forschung vorwiegend auf den Globalen Norden fokussiert ist, rücken zunehmend auch Fallstudien aus dem Globalen Süden in den Fokus (Stavis et al. 2018: 440–442). Trotz einer wachsenden Zahl von Forschungsarbeiten gibt es weiterhin Lücken beim Verständnis der Perspektiven von einfachen Gewerkschaftsmitgliedern, insbesondere im Globalen Süden und in weniger stark von der Klimapolitik betroffenen Sektoren. Auch Längsschnittstudien, die Einstellungswandel über die Zeit hinweg erfassen, sowie Untersuchungen zur Wirksamkeit gewerkschaftlicher Umweltinitiativen sind bislang unterrepräsentiert. Diese identifizierten Forschungslücken verdeutlichen methodische Herausforderungen: Um die Einstellungen von Gewerkschaftsmitgliedern zu Umwelt- und Klimathemen zu erfassen, greifen viele Studien auf groß angelegte quantitative Datensätze zurück. Diese ermöglichen zwar breite Vergleiche, stoßen jedoch an Grenzen, wenn es um die Tiefe des Verständnisses geht. Schaupp (2025) betont, dass Umweltwissen bei Arbeiter*innen häufig auf erfahrungsbasierten, alltäglichen Praktiken beruht, die sich in standardisierten Befragungen nur unzureichend abbilden lassen. Um dieses implizite Erfahrungswissen sichtbar zu machen, bräuchte es ergänzend ethnografische, kontextbezogene oder partizipative Forschungsansätze. Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zur wachsenden empirischen Literatur, indem sie auf Basis des European Social Survey den Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und individuellen Umwelteinstellungen von Beschäftigten in 21 europäischen Ländern untersucht.

3. Theoretische Grundlage

3.1 Environmental Labour Studies

Environmental Labour Studies (ELS) haben sich in den letzten Jahren als ein wichtiges interdisziplinäres Forschungsfeld etabliert, das die komplexen Beziehungen zwischen Arbeit, Gewerkschaften und Umweltfragen untersucht. Dieses Forschungsfeld entwickelte sich aus der Einsicht, dass Klimawandel und Umweltzerstörung nicht allein ökologische Problemlagen darstellen, sondern tief in Arbeitsprozesse, Arbeitsbedingungen und Beschäftigungsverhältnisse weltweit eingreifen. Auch wenn die Environmental Labour Studies als Disziplin erst in jüngerer Zeit entstanden sind, blicken die politischen Praktiken, die sie als grundlegend für eine sozial

und ökologisch gerechte Transformation begreifen, auf eine lange historische Entwicklung zurück (Snell 2021; Vachon 2021; Pillay 2021). Das Forschungsfeld wurde maßgeblich durch die Arbeiten von Räthzel und Uzzell (2013) geprägt, die den Begriff einführten und damit eine neue Forschungsrichtung begründeten, die die Auswirkungen des Klimawandels auf Arbeiter*innen, Arbeitsbedingungen und gewerkschaftliche Politiken und Reaktionen auf diese Herausforderungen untersucht. Ziel der Environmental Labour Studies ist es, die Trennung zwischen Umwelt- und Arbeitsforschung zu überwinden. Ausgangspunkt ist dabei die Beobachtung, dass Arbeits- und Umweltbewegungen historisch häufig in Konflikt standen, jedoch eine zentrale Gemeinsamkeit teilten: die Konzeption von Natur als „das Andere“ der Arbeit. Für Umweltschützer*innen bedeutete dies, der Natur in Konflikten zwischen Produktion und Naturschutz Priorität einzuräumen, und für Gewerkschaften bedeutete dies, den Arbeitsplätzen Priorität einzuräumen. Bis zu den 2010er Jahren untersuchten nur wenige Forscher*innen, wie die Arbeiter*innenbewegung auf Formen der Umweltzerstörung reagierte (Adkin 1998; Obach 2004). Da Arbeit und Natur untrennbar miteinander verbunden sind und alle Arbeit eine Transformation der Natur beinhaltet, Menschen ohne nicht-menschliche Natur nicht existieren, arbeiten und überleben könnten, schlugen Räthzel und Uzzell vor, dass es eine Disziplin geben sollte, die diese Beziehung analysiert (Räthzel et al. 2021: 1-2). Environmental Labour Studies umfassen entsprechend Forschung, die analysiert, wie Arbeiter*innen in Umweltpolitiken und -praktiken eingebunden und/oder wie sie von Umweltzerstörung im weitesten Sinne betroffen sind (Stewis et al. 2020: 4; Stevis et al. 2018).

Das Forschungsfeld zeichnet sich durch drei zentrale Merkmale aus: *Erstens* ist es interdisziplinär und verbindet Theorien und Methoden aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften, um zu analysieren, wie Produktion Umwelten schafft und zerstört und wie Arbeiter*innen Lösungen für Umweltkrisen entwickeln können. *Zweitens* hat ELS eine internationale Dimension, da die Wechselwirkung zwischen Natur und Arbeit besonders bei globalisierten Volkswirtschaften und Arbeitsbeziehungen relevant wird. *Drittens* liefert ELS praxisorientierte Forschung, die sowohl für Arbeiter*innen und ihre Vertreter*innen als auch für Organisationen nützlich ist, die auf umwelt- und sozial gerechte Gesellschaften hinarbeiten, wobei die Kluft zwischen Praxis und Wissenschaft überbrückt werden soll (Räthzel et al. 2021: 18-19). Diese methodologischen Grundlagen werden durch Stevis (2022) um eine wichtige Überlegung ergänzt: Environmental Labour Studies sollten "relational" arbeiten, das heißt, sie sollten nicht nur schauen, was Gewerkschaften tun, sondern auch verstehen, warum sie so handeln. Ein interaktionaler Ansatz untersucht, welche Umweltpolitiken Gewerkschaften unterstützen oder ablehnen und wie sie mit Unternehmen verhandeln. Ein relationaler Ansatz geht weiter und fragt:

Warum verhalten sich Gewerkschaften so unterschiedlich? Gewerkschaften und Kapital beeinflussen sich gegenseitig und werden durch historische Konflikte geprägt (Stavis 2022: 611). Ein relationaler Ansatz macht besonders auf Machtstrukturen aufmerksam. Arbeitsbeziehungen als Institutionen geben manchen Gewerkschaften mehr Einfluss als anderen. So zeigt Stevis beispielsweise auf, dass die International Woodworkers of America in den USA und Kanada jahrzehntelang den Naturschutz unterstützte, obwohl sie in der Holzindustrie tätig war, während Gewerkschaften im Bereich fossiler Brennstoffe eng mit entsprechenden Unternehmen zusammenarbeiteten und diese förderten (Stavis 2022: 611-612). Gewerkschaftliche Strategien entstehen nicht im luftleeren Raum, sondern sind in wirtschaftliche und politische Strukturen eingebettet. Will man gewerkschaftliche Umweltpolitiken verstehen, muss man diese strukturellen Beziehungen mitdenken (Stavis 2022: 613).

Ein zentrales Teilfeld der Environmental Labour Studies ist der sogenannte Labour Environmentalism. Trotz eines gestiegenen wissenschaftlichen Interesses in den letzten zehn Jahren bleibt die Forschung zu umweltbezogenen Praktiken und Politiken von Arbeitsorganisationen bislang vergleichsweise begrenzt (Stavis et al. 2018: 441). Das Konzept Labour Environmentalism beschreibt die Strategien von Gewerkschaften, Gewerkschaftsmitgliedern und Arbeiter*innen im Umgang mit ökologischen Herausforderungen, insbesondere dem Klimawandel. Es umfasst das politische Engagement von Gewerkschafter*innen und Arbeiter*innen mit Umweltfragen (Stavis et al. 2018: 440). Zur Analyse gewerkschaftlicher Umweltpolitik schlagen Stevis et al. (2018) drei Dimensionen vor: *Tiefe* bezeichnet, inwieweit Gewerkschaften die strukturelle Verbindung von Arbeit und Natur anerkennen und Strategien entwickeln, die beide Bereiche gleichermaßen adressieren, statt technologische Lösungen lediglich als Beschäftigungsinstrumente zu begreifen. *Breite* bezieht sich darauf, ob gewerkschaftliche Umweltpolitik über sektorale Eigeninteressen hinausgeht, verschiedene betroffene Gruppen einbezieht und globale Produktionszusammenhänge berücksichtigt. *Handlungsfähigkeit* unterscheidet zwischen proaktivem und reaktivem Verhalten und analysiert, ob Umweltpolitiken innerhalb der Gewerkschaft eigenständig entwickelt und organisatorisch verankert sind oder auf externe Impulse reagieren.

Das vorgeschlagene Analysemodell macht deutlich, dass gewerkschaftliches Umweltengagement unterschiedliche Ausprägungen annehmen kann, von technischen Anpassungsstrategien bis hin zu umfassenden politischen Projekten, die auf eine Verbindung von Arbeits- und Umweltgerechtigkeit zielen (Stavis et al. 2018: 443–449). Diese theoretischen Grundlagen, verbunden mit aktuellen Herausforderungen wie Just Transition-Konzepten und der Entwicklung von Green Jobs, unterstreichen die wachsende Relevanz gewerkschaftlicher

Umweltpolitiken in Europa. Die tiefgreifenden gesellschaftlichen Veränderungen, die notwendig sind, um ein gerechtes und nachhaltiges Verhältnis zwischen Menschen und Natur zu schaffen, sind ohne die aktive Mitgestaltung durch Arbeitnehmer*innen und ihre Vertretungen nicht realisierbar (Räthzel et al. 2021: 2). Europäische Gewerkschaften stehen dabei vor der besonderen Herausforderung, zwischen nationalen Arbeitsmarktinteressen und Klimazielen zu vermitteln und dabei sowohl ihre Mitglieder mitzunehmen als auch die ökologische Transformation zu unterstützen.

Ein zentraler Aspekt der Environmental Labour Studies liegt schließlich in der theoretischen Fundierung des Verhältnisses zwischen Gesellschaft, Natur und Arbeit. Das Umweltverständnis reicht dabei von Umweltproblemen auf der Ebene des Arbeitsplatzes, etwa ergonomischen Belastungen, bis hin zu gesamtgesellschaftlichen Naturverhältnissen, die beschreiben, wie Natur in unterschiedlichen historischen und ökonomischen Kontexten gesellschaftlich produziert, angeeignet und reguliert wird. Während traditionell eine binäre Beziehung zwischen Menschen als aktiven Subjekten und der Natur als passivem Objekt konstruiert wurde, zeigt sich zunehmend, dass die Umwelt auch als aktiver Akteur auftritt, der Arbeitsabläufe und -bedingungen maßgeblich bestimmt. Die Klimakrise verdeutlicht, dass Menschen untrennbar Teil der Natur sind und von spezifischen Gesellschaft-Natur-Konstellationen abhängig sind. Im Anschluss an die marxsche Tradition und die Kritische Theorie wurde das Konzept der „gesellschaftlichen Naturverhältnisse“ seit den späten 1980er Jahren insbesondere im deutschsprachigen Raum ausgearbeitet (Brand & Görg 2022). Es begreift Gesellschaft und Natur nicht als getrennte Sphären, sondern als unterscheidbare Pole eines dynamischen Vermittlungszusammenhangs. Statt von isolierten Umweltproblemen auszugehen, werden gesamtgesellschaftliche Ursachen der sozial-ökologischen Krise in den Blick genommen, in denen Macht- und Herrschaftsfragen eng mit der tiefen gesellschaftlichen Verankerung von Nicht-Nachhaltigkeit verbunden sind (Brand & Görg 2022: 38). Diese theoretischen Ansätze sind für Environmental Labour Studies von entscheidender Bedeutung, da sie politische Praktiken beeinflussen: Wenn Arbeiter*innen die Natur als "das Andere der Arbeit", als Erholungsraum statt als integrierten Teil des Produktionsprozesses verstehen, führt dies zur kontraproduktiven Wahrnehmung, dass Arbeiter*innen- und Naturschutz sich gegenseitig ausschließen, was eine effektive umweltbewusste Gewerkschaftspolitik erschwert (Räthzel et al. 2021:4-7). Um diese theoretischen Grundlagen der ELS zu vertiefen und die strukturellen Bedingungen gewerkschaftlichen Handelns zu erfassen, greift die vorliegende Arbeit auf das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse zurück. Dies ermöglicht es, ökologische Krisen nicht als isolierte Umweltprobleme zu begreifen, sondern als Ausdruck

historisch spezifischer gesellschaftlicher Organisationsweisen von Natur, Arbeit und Produktion. Der Ansatz verbindet materielle, ökonomische und politische Dimensionen und erlaubt es, Macht- und Herrschaftsverhältnisse in der Gestaltung von Natur systematisch zu analysieren. Im Folgenden wird das Konzept entlang der zentralen Beziehungen zwischen Natur und Gesellschaft, Natur und Kapital sowie der politischen Regulierung des gesellschaftlichen Stoffwechsels entfaltet.

3.2. Gesellschaftliche Naturverhältnisse

3.2.1 Natur und Gesellschaft

Der Beziehung zwischen Gesellschaft und Natur sowie der gesellschaftlichen Nachfrage nach natürlichen Ressourcen wird häufig ein krisenhaftes Verhältnis attestiert, das sich insbesondere im Klimawandel oder in globalen Gesundheitskrisen wie der Corona-Pandemie manifestiert. Die Art und Weise, wie Gesellschaften in Beziehung mit der Natur treten, die Verteilung von Kosten von Umweltschäden sowie die Zuweisung von Verantwortlichkeiten sind tief mit der Organisation unserer Produktionsweise verknüpft und können nur gemeinsam betrachtet werden.

Arbeit besitzt einen inhärenten Naturbezug und damit auch eine umweltpolitische Zentralität, da bei den allermeisten Tätigkeiten unmittelbar eine Transformation von Natur stattfindet, besonders sichtbar in der Landwirtschaft, aber auch überall dort, wo natürliche Rohstoffe verbraucht oder umgewandelt werden. Selbst scheinbar immaterielle Formen wie digitalisierte Büroarbeit sind auf Naturstoffe angewiesen. Menschen bzw. menschliche Gesellschaften müssen sich Natur aneignen und damit ihren „sozialen Metabolismus“ oder „Stoffwechsel“ organisieren, um zu (über)leben. Diese Aneignung der Natur geschieht vermittelt über Produktion und Arbeit, Wissenschaft und Technologie, Kultur und Politik (Brand & Görg 2022: 38-39). Marx beschreibt diese fundamentale Beziehung im ersten Band des Kapitals wie folgt: „Die Arbeit ist zunächst ein Prozeß zwischen Mensch und Natur, ein Prozeß, worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigne Tat vermittelt, regelt und kontrolliert. Er tritt dem Naturstoff selbst als Naturmacht gegenüber. Die seiner Leiblichkeit angehörigen Naturkräfte, Arme und Beine, Kopf und Hand, setzt er in Bewegung, um sich den Naturstoff in einer für sein eignes Leben brauchbaren Form anzueignen“ (Marx, K. 1890/1962: 192). Arbeit kann als der gesellschaftliche Stoffwechsel mit der Natur verstanden werden, wobei Arbeit und Natur in einem Verhältnis unauflöslicher Wechselwirkungen zueinanderstehen. Damit wird die Arbeit zu einem zentralen Ort für die Entstehung der ökologischen Krise und möglicherweise auch für ihre Überwindung (Marx, K. 1890/1962).

Oftmals wird diese fundamentale Verflechtung von Arbeit und Natur jedoch durch ein modernes Naturverständnis verschleiert, das Natur als Gegenteil von Arbeit begreift: Natur ist die unberührte grüne Landschaft, dort wo nichts gebaut wurde, wohin man geht, um sich von der Arbeit zu erholen. Dieser für die Moderne typische Zugang ist problematisch, da er die Ursachen der ökologischen Krise primär in der Sphäre des Konsums verortet. Das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse bietet eine alternative Perspektive auf Umwelt und Ökologie: Es verbindet Fragen von Macht und Herrschaft mit der Frage, warum (Nicht-)Nachhaltigkeit so tief in gesellschaftlichen Strukturen verankert ist. Das Konzept greift dabei die marxistische Tradition auf und sieht Gesellschaft und Natur in einem dialektischen, widersprüchlich aufeinander bezogenen Zusammenhang. Statt von isolierten Umweltproblemen und ihrer Bearbeitung auszugehen, werden gesamtgesellschaftliche Ursachen einer tiefgehenden sozial-ökologischen Krise thematisiert, die auch die Wissenschaften, in denen zu diesen Problemen geforscht werden sollen, einschließt (Brand & Görg 2022: 38). Die Wechselbeziehung zwischen Natur und Gesellschaft ist nicht einseitig auf die gesellschaftliche Sphäre beschränkt, sondern betrifft ebenso die Natur. Natur bildet eine grundlegende Voraussetzung für gesellschaftliches Handeln, da sie sowohl Ressourcen als auch Handlungsspielräume bereitstellt. Gleichzeitig eröffnet sie ein Wirkungsfeld, das gesellschaftlich formbar ist, sich jedoch einer vollständigen Steuerung und Kontrolle entzieht. Vor diesem Hintergrund ist Gesellschaft strukturell in natürliche Abhängigkeiten eingebunden, denen sie sich prinzipiell nicht entziehen kann (Brand & Görg 2022: 38). Die gesellschaftlichen Naturverhältnisse haben eine materiell-stoffliche Seite, in der es darum geht, wie die Versorgung von Menschen und Gesellschaften in Bereichen wie Ernährung, Wohnen, Mobilität etc. konkret organisiert ist. Dabei wird Natur notwendig verändert. Der Begriff der Naturverhältnisse zielt nicht auf eine vom Menschen unberührte Natur ab, sondern auf die biophysischen Bedingungen von Gesellschaften (Brand & Görg 2022: 39).

In diesem Zusammenhang hat sich auch die politische Ökologie als Forschungsansatz etabliert, in der Natur und gesellschaftliche Machtverhältnisse als untrennbar miteinander verwoben betrachtet werden. Sie versteht sich als kritisch-theoretisches und normatives Feld, das sich gegen positivistische Wissenschaftsansätze richtet und auf soziale Gerechtigkeit sowie strukturellen Wandel abzielt. Geprägt durch die marxistische politische Geografie sowie Einflüsse aus Poststrukturalismus, Postkolonialismus und Feminismus, richtet die politische Ökologie ihren Fokus besonders auf die Lebensrealitäten marginalisierter Gruppen wie indigener Völker, ethnischer und religiöser Minderheiten, Frauen. Ihr Ziel ist nicht nur die Erklärung

sozial-ökologischer Prozesse, sondern auch die Entwicklung alternativer Perspektiven und radikaler politischer Handlungsmöglichkeiten (Bridge et al. 2015: 7-8).

3.2.2 Natur und Kapital

Der Kapitalismus lässt sich als eine historisch spezifische Ausprägung gesellschaftlicher Naturverhältnisse begreifen, in der die Nutzung bezahlter Arbeit als dominante Arbeitsform Teil eines expansiven Akkumulationsprozesses ist. Das Ziel der kapitalistischen Produktion ist es, Mehrwert zu generieren und anzueignen, um ihn angesichts der allgegenwärtigen Konkurrenzstruktur in einen neuen und erweiterten Verwertungskreislauf zu reinvestieren (Barth & Littig 2021: 774). Natur wird dabei als kostenlose Ressource behandelt, eine Art Produktivkraft, die dem Kapital kostenlos zur Verfügung steht (Saitō 2016; Wissen 2020: 445). Mit der konkurrenzgetriebenen räumlichen Expansion des Kapitalismus entwickelt sich die Produktivkraft sodann zu der grundlegenden und existenzbedrohenden Destabilisierung des Stoffwechsels mit der Natur, mit der die Menschheit heute konfrontiert ist (Wissen 2020: 446). Durch die Verbindung sozialökologischer Konzepte, die vor allem auf materielle und sozio-metabolische Beziehungen ausgerichtet sind, mit einer sozialtheoretischen Perspektive lässt sich sowohl die Bedeutung des Wandels der Arbeitsverhältnisse im Übergang zu industriellen, lohnabhängigen und fossil betriebenen sozio-metabolischen Regimen als auch deren expansive Dynamik fundiert analysieren (Barth und Littig 2021: 773–774). Die Durchsetzung des Industriekapitalismus, und hier insbesondere der Übergang von der formellen zur reellen Subsumtion der Arbeit unter das Kapital, war gleichzeitig ein Projekt der Unterwerfung von Natur und der Disziplinierung von Arbeitskraft, wobei erstere als Medium letzterer fungierte (Wissen 2020: 446; Schaupp 2024). Die Komplexität des Zusammenhangs zwischen Natur und Arbeit zeigt sich exemplarisch am Beginn der Nutzbarmachung fossiler Energieträger, die die kapitalistische Produktionsweise besonders prägen. Durch die Erschließung der Kohle entstand aufgrund der fundamentalen Abhängigkeit eines Großteils der Ökonomie ein neuer Machthebel für Arbeiterinnen und Arbeiter. Kohlebergleute waren in der Lage, durch Streiks oder andere Störaktionen ganze Branchen lahmzulegen. Die Ausweitung der Nutzbarmachung der Natur bildete somit das Fundament der modernen industriellen Beziehungen. Der Ausgangspunkt der deutschen Gewerkschaftsbewegung waren die Massenstreiks im Ruhrgebiet um 1889, auf welche nachfolgend Vorläufer von Betriebsräten und die Institutionalisierung staatlicher Aushandlungsprozesse von Arbeitskämpfen folgten. Über die Kohle erhielten Arbeitende erstmals ein umfassendes Machtmittel, das sie weltweit zur Durchsetzung demokratischer Rechte nutzten. Streiks der Bergleute legten nicht nur die eigenen Betriebe lahm, sondern auch die

gesamte fossil betriebene Industrie. Durch die geologische Lage der Vorkommen wurden nicht nur Unternehmen, sondern auch Regierungen unter Druck gesetzt (Schaupp 2024: 107-123).

Die kapitalistische Organisation der Arbeit konstituiert dabei die Grundlage der Naturverhältnisse: Während die Kapitalbesitzenden durch die vorhandenen Strukturen dazu gezwungen sind, Arbeit und Natur auszubeuten, bleiben die Arbeitenden, die in der Regel über kein eigenes Eigentum verfügen, einer besonderen Verletzlichkeit durch die sogenannte Arbeitsplatzzerpressung unterworfen. Sie stehen generell vor der Wahl, kein Einkommen zu haben oder ihren Lebensunterhalt durch Arbeit zu verdienen, die die Natur zerstört; intern oder extern (Barth & Littig 2021: 774). Eine zentrale Annahme der kritischen Theorie lautet, dass Moderne und kapitalistischer Fortschritt auf einer zunehmenden Beherrschung der Natur beruhen. Dieses Verhältnis ist, in Anlehnung an Max Weber, im modernen Glauben verankert, dass sich die Welt durch Berechnung und rationale Kontrolle vollständig erfassen und steuern lässt. Der Glaube an die Beherrschbarkeit der Natur führt nicht nur zu einem Zugewinn an Kontrolle, sondern kehrt sich in destruktiver Weise um, indem er zur Zerstörung natürlicher Lebensgrundlagen beiträgt und gleichzeitig neue Abhängigkeiten von den unbeabsichtigten Folgen und Nebenwirkungen dieser Naturbeherrschung schafft. Im Anschluss an die kritische Theorie Adornos muss zudem ein Eigensinn der Natur berücksichtigt werden. Ökosysteme folgen jedoch auch in stark veränderten Kultur- oder Stadtlandschaften einer eigenen Logik. Ein Beispiel hierfür sind intensive industrielle Monokulturen, die durch Bodenauslaugung, Pestizidresistenzen oder Schädlingsplagen ihre eigene Produktionsgrundlage untergraben. Die Natur "antwortet" auf Übernutzung mit Degradation, die sich nicht einfach technisch beheben lässt. Wird die Eigenlogik dauerhaft missachtet oder verletzt, entstehen ökologische Probleme und Krisen. Trotz wissenschaftlicher und technischer Fortschritte nehmen diese Krisen global betrachtet nicht ab, sondern verschärfen sich weiter (Brand & Görg 2022: 40). Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie die kapitalistische Organisation des Stoffwechsels zwischen Arbeit und Natur politisch gestaltet und reguliert wird und welche Rolle Gewerkschaften in diesen Aushandlungsprozessen einnehmen können.

3.2.3 Stoffwechselfpolitik

Die kapitalistische Organisation von Arbeit und Natur ist nicht statisch, sondern Gegenstand fortlaufender politischer Auseinandersetzungen. Um diese politische Dimension des gesellschaftlichen Stoffwechsels zu erfassen, entwickelt Schaupp (2024) das Konzept der Stoffwechselfpolitik. Es ist vor allem die Arbeit, die unsere Umwelt, zum Guten wie zum Schlechten, hervorbringt. Wenn wir die Ursachen der ökologischen Krise verstehen wollen, müssen wir deshalb die Arbeitswelt, die dem Konsum vorgelagert ist, ins Zentrum rücken. Ar-

beit ist nicht nur der Prozess der Herstellung von Gütern und Dienstleistungen, sondern auch ein Feld mehr oder weniger konfliktreicher politischer Aushandlungen. Aushandlungsprozesse zur Reduzierung der menschlichen Umwelteinflüsse finden nicht nur zwischen politischen Akteuren wie Minister*innen, Gewerkschafter*innen und Vertreter*innen von Unternehmerverbänden statt, sondern auch im Arbeitsprozess selbst (Schaupp 2024: 8). Die Erderwärmung und die breitere ökologische Krise haben weitreichende Auswirkungen auf die Arbeitswelt, wobei sowohl die Anpassung der Arbeitswelt an sich verändernde Umweltbedingungen als auch Klimaschutzmaßnahmen eine zentrale Rolle spielen. Dabei ist die Arbeitswelt selbst eine der wichtigsten Ursachen der ökologischen Krise. In Deutschland entstehen etwa zwei Drittel aller Emissionen in der Arbeitswelt, in der Schweiz ist nur die Zement Industrie für über 8% der CO₂ Emissionen des ganzen Landes verantwortlich (Schaupp 2024: 9-10; Obrist et al. 2021: 2). Die Verknüpfung von Umweltzerstörung und Konsum verstellt den Blick auf wichtige Aspekte: So lenkt der CO₂-Fußabdruck den Blick auf die Konsument*innen, während tatsächlich der Großteil des Treibhausgases nicht von Privathaushalten, sondern von Unternehmen stammt. Lucas Chancel arbeitete beispielsweise heraus, dass 70 Prozent der Emissionen des reichsten Prozents der Menschheit ihren Ursprung in den Investitionen und nicht im Konsum dieser Reichen haben (Chancel 2022; Schaupp 2024: 12-13). Wir sehen, dass Gruppen mit niedrigem Einkommen überproportional unter den Auswirkungen der Umweltzerstörung leiden, sowohl in Bezug auf negative Gesundheitsfolgen als auch auf andere Lebensqualitätsprobleme (Obach 2004: 29). Diese ungleiche Verteilung von Umweltlasten und -nutzen zwischen den Klassen verdeutlicht, dass die ökologische Krise nicht klassenlos gedacht werden kann. Diese Überlegung zeigt, dass ökologische Verantwortung nicht allein auf individuelle Konsumententscheidungen reduziert werden kann, sondern auch die Frage nach der Verteilung und Ausübung ökonomischer Entscheidungsmacht einbeziehen muss (Schaupp 2024: 13). Gewerkschaften sind damit keine externen Beobachter der ökologischen Krise, sondern in den gesellschaftlichen Stoffwechsel strukturell eingebunden, da ihre Mitglieder diesen im Arbeitsprozess unmittelbar vollziehen. Die Frage, was unter welchen Bedingungen produziert wird, ist keine rein technische, sondern eine politisch ausgehandelte. Welche Handlungsspielräume Gewerkschaften in der Klimapolitik besitzen, hängt daher maßgeblich davon ab, an welchen Stellen des Produktionsprozesses ihre Mitglieder eingebunden sind und welche Machtressourcen sie dort mobilisieren können.

Die politische Dimension der Arbeitswelt zeigt sich besonders eindrücklich im Kontext der ökologischen Krise: Diese ist wesentlich durch produktionspolitische Entscheidungen verursacht, durchdringt jedoch zugleich sämtliche gesellschaftlichen Bereiche. Umgekehrt setzen

die meisten Maßnahmen zur Bewältigung der ökologischen Krise zwar außerhalb der Arbeits- und Produktionspolitik an, greifen aber dennoch zentral in deren Kernfragen ein, etwa hinsichtlich Kaufkraft, Produktverfügbarkeit und Beschäftigung. Um dieser untrennbaren Verschränkung von Arbeits- und Naturregulation Rechnung zu tragen, führt Schaupp den Begriff der Stoffwechselfolitik ein, der verdeutlicht, dass die Regulierung von Arbeit und Natur stets miteinander verbunden ist. Stoffwechselfolitik umfasst sowohl klimapolitische Maßnahmen, die Transformationen in der Arbeitswelt nach sich ziehen, als auch Tätigkeiten im Produktionsprozess selbst, die auf die natürliche Umwelt wirken. Entscheidend ist dabei, dass sich Stoffwechselfolitik nicht nur in den Arenen politischer Regulation vollzieht, sondern vor allem im Arbeitsprozess selbst, wo es darum geht, die Natur nutzbar zu machen. Die Natur nimmt dabei keineswegs eine passive Rolle ein, wie sich besonders deutlich in den Folgen ökologischer Krisen zeigt: So sind etwa bei der Entstehung von Zoonosen wie dem Coronavirus die Abholzung von Wäldern und industrielle Tierhaltung zentrale Faktoren, wobei die Pandemie wiederum tiefgreifende Veränderungen in der Arbeitswelt bewirkte (Schaupp 2024: 14-16). Während traditionelle marxistische Lesarten Politik und Produktion als getrennte Sphären konzeptualisieren und Arbeit primär als wirtschaftlichen Vorgang verstehen, zeigen Ansätze wie Burawoys Konzept der Produktionspolitik, das Produktionsregime durch vielfältige Faktoren geprägt werden: den Arbeitsprozess selbst, Marktkonkurrenz, die Reproduktion der Arbeitskraft und staatliche Interventionen. Gesellschaften gehen Beziehungen mit der Natur ein, die sie benötigen, um sich zu reproduzieren. Diese Beziehungen haben sowohl eine materielle als auch eine symbolische Dimension (Görg 2011: 26). Es zeigt sich etwa beispielhaft in der bereits erwähnten "Produktion von Natur", die sowohl in einem materiellen, technischen und praktischen Sinne bei der Transformation von Natur als auch in einem kulturellen und wissenschaftlichen Sinne bei der Konstruktion von "Natur" stattfindet (Görg 2011: 49).

Natürliche Prozesse unterliegen immer gesellschaftlichen Deutungen, die sich voneinander unterscheiden und auch widersprechen können. Entscheidende Vermittlungsinstanz im Stoffwechsel von Natur und Gesellschaft ist aus arbeitssoziologischer Perspektive die Arbeit. Werden soziale und ökologische Belange vor allem als Gegensatz definiert, wird Arbeit als komplementär zur Natur betrachtet, nicht aber in ihrer Vermittlungsfunktion im Stoffwechselprozess zwischen Gesellschaft und Natur. Wenn Lösungsansätze der Gewerkschaften zum Klimaschutz vorrangig um Effizienz und CO₂-Reduktion in der industriellen Produktion kreisen, übernehmen sie die kulturellen Deutungen der ökologischen Krise von den umweltpolitischen Akteuren; an ihre eigenen, tendenziell verdeckten Deutungen knüpfen sie nicht selbstbewusst an. Ökologische Probleme werden so nicht grundsätzlich als inhärenter Bestandteil

industrieller Strukturwandelprozesse betrachtet, wo jedoch die Beschäftigten in ihren jeweiligen Industrien als Bindeglied im Stoffwechsel von Gesellschaft und Natur arbeiten (Flemming 2021: 19). Angesichts der wechselseitigen Beziehung zwischen Natur und Gesellschaft in ihrer materiellen und symbolischen Dimension nimmt die notwendige, fortlaufende Aneignung biophysischer natürlicher Ressourcen zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten unterschiedliche Formen an. Die inhärente und transformierte Gestalt der natürlichen Umwelt beeinflusst die Form, in der sie angeeignet wird, in derselben Weise wie bestimmte kulturelle Bilder der Natur ihre materielle Bearbeitung prägen und umgekehrt. Diese Transformation, Produktion und Destruktion von Natur, wird durch Arbeit vermittelt (Barth & Littig 2021: 773).

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse sowie der Stoffwechselfolitik ermöglichen es, gewerkschaftliche Umweltpolitik nicht als isolierte Reaktion auf externe ökologische Krisen zu begreifen, sondern als Teil der strukturellen Auseinandersetzung um die Organisation von Arbeit, Natur und Kapital. Für die vorliegende Arbeit ergeben sich daraus drei zentrale analytische Perspektiven: *Erstens* macht der Ansatz deutlich, dass Gewerkschaften in kapitalistische Naturverhältnisse eingebettet sind, die durch den Zwang zur Akkumulation, die Externalisierung von Umweltkosten und die "Arbeitsplatzzerpressung" strukturiert werden. Ihre umweltpolitischen Strategien können nur vor diesem Hintergrund verstanden werden. *Zweitens* rückt die Stoffwechselperspektive die Arbeitswelt als zentralen Ort der Umweltzerstörung, aber auch der möglichen ökologischen Transformation in den Fokus. Gewerkschaftliche Umweltpolitik ist damit nicht nur eine Frage programmatischer Positionierung, sondern materieller Interventionen in Produktionsprozesse. *Drittens* verweist das Konzept auf die politische Dimension des Stoffwechsels: Die Regulierung von Arbeit und Natur ist untrennbar miteinander verbunden. Gewerkschaften agieren dabei im Spannungsfeld zwischen ökonomischen Zwängen, ökologischen Erfordernissen und den heterogenen Interessen ihrer Mitglieder, die je nach Position im Produktionsprozess unterschiedlich von ökologischen Transformationen betroffen sind.

3.3 Jobs vs. Environment: Das Dilemma zwischen Arbeitsplatzsicherheit und ökologischer Transformation

Das sogenannte "Jobs vs. Environment"-Dilemma beschreibt einen zentralen Konflikt moderner Industriegesellschaften: Die Wahrnehmung, dass ökologische Transformation und Beschäftigungssicherheit in einem unauflösbaren Widerspruch zueinanderstehen. Dieses Spannungsfeld prägt politische Debatten, gewerkschaftliche Strategien und das Verhältnis zwischen

Umwelt- und Arbeiter*innenbewegungen bis heute, obwohl die empirische Forschung ein weit-
aus differenzierteres Bild zeichnet.

Historisch betrachtet erwuchs dieses Dilemma aus konkreten Konflikten: Die Verschärfung der Umweltgesetzgebung in den 1970er Jahren in den USA stellte insbesondere jene Industriezweige vor Herausforderungen, die Schwierigkeiten hatten, neue Umweltstandards zu erfüllen. Dies führte nicht selten zu Arbeitsplatzverlusten und sozioökonomischer Unsicherheit (Newell & Mulvaney 2013; Stevis & Felli 2020). Seitdem hat sich das "Jobs vs. Environment"-Paradigma als medialer und politischer Diskurs verfestigt, der den Gegensatz zwischen Umweltschutz und Beschäftigung weiterhin reproduziert, auch wenn Gewerkschaften und Forschung zunehmend dagegenhalten (Flanagan & Goods 2022: 482, 487).

Eine zentrale Frage ist, ob Umweltregulierung tatsächlich Arbeitsplätze kostet. Morgenstern et al. (2002) untersuchten die Auswirkungen verstärkter Umweltschutzausgaben in den USA zwischen 1984 und 1994 und kamen zu dem Ergebnis, dass erhöhte Umweltschutzkosten generell keinen signifikanten Beschäftigungsrückgang verursachten. Einen wichtigen konzeptuellen Wendepunkt lieferte Porter mit seiner "Porter-Hypothese": Strenge Umweltregulierungen können Innovation fördern und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen steigern: Eine "Win-Win"-Perspektive, die den vermeintlichen Trade-off grundsätzlich in Frage stellt (Porter & van der Linde 1995). Die empirische Forschung zeichnet dabei jedoch ein differenziertes Bild. Jaffe und Palmer (1997) unterscheiden drei Varianten der Hypothese: Die schwache („*weak*“) Version geht davon aus, dass Umweltregulierung grundsätzlich Innovationsaktivitäten anregt. Die enge („*narrow*“) Version argumentiert darüber hinaus, dass insbesondere flexible und marktorientierte Regulierungsformen innovationsfördernder wirken als starre technologiebezogene Vorgaben. Die starke („*strong*“) Version postuliert schließlich, dass die durch Regulierung ausgelösten Innovationen Produktivitäts- und Effizienzgewinne erzeugen, welche die Kosten der Regulierung vollständig kompensieren oder sogar übersteigen können. Lanoie et al. (2011) finden auf Basis von Daten aus rund 4.200 Betrieben in sieben OECD-Ländern robuste Unterstützung für die schwache, eingeschränkte Unterstützung für die enge, jedoch keine Evidenz für die starke Version. Delmas und Pekovic (2013) bestätigen immerhin, dass umweltbewusste Unternehmen mit höherer Arbeitsproduktivität verbunden sind. Wang et al. (2019) finden für OECD-Industriesektoren, dass Umweltregulierung die grüne Produktivität bis zu einem bestimmten Niveau fördern kann, bei sehr strengen Vorgaben jedoch auch negative Effekte auftreten können. Ergänzend wird in der Literatur die Pollution-Haven-Hypothese diskutiert, die besagt, dass strengere Umweltregulierungen Unternehmen dazu veranlassen könnten, Produktion in Länder mit niedrigeren Standards zu verlagern, wodurch

Beschäftigungseffekte räumlich verschoben, statt vermieden, würden. Die empirische Evidenz hierfür ist jedoch uneindeutig. Methodische Herausforderungen bei der Messung von Regulierungsstrenge erschweren eine eindeutige Identifikation des Effekts; wo er nachweisbar ist, erweist er sich häufig als moderat und kontextabhängig (Taylor 2005; Brunnermeier & Levinson 2004). Zudem verkomplizieren globale Produktionsverflechtungen die angenommenen Wirkungszusammenhänge (Zhang et al. 2017). Die Gültigkeit der Pollution-Haven-Hypothese hängt stark vom jeweiligen institutionellen und wirtschaftlichen Kontext sowie den angewandten Methoden ab (Sadik-Zada & Ferrari 2020). Ob und in welchem Ausmaß Klimapolitik Beschäftigung gefährdet oder schafft, ist eine Frage, auf die die neuere Forschung zunehmend differenzierte Antworten liefert.

Godinho (2022) wertet in einem umfassenden Review 60 Studien aus, die Beschäftigungseffekte von Klimapolitiken in 20 Ländern untersuchen. Die Beschäftigungseffekte sind tendenziell moderat und netto positiv oder neutral. Globale Analysen stimmen darin überein, dass bis 2030 und 2050 mehr Arbeitsplätze durch den Wechsel zu kohlenstoffarmer, erneuerbarer Energie entstehen werden als durch die Stilllegung fossiler Kraftwerke verloren gehen (IRENA et al. 2025; IEA 2022). Auch Hanna et al. (2024) kommen zu dem Schluss, dass Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz insgesamt mehr Beschäftigung schaffen als Gas- oder Kohlekraftwerke. Ram et al. (2020) ergänzen, dass die Energiewende nicht nur mehr, sondern qualitativ bessere Arbeitsplätze hervorbringt, da der Betrieb und das Management erneuerbarer Energietechnologien ein höheres Qualifikationsniveau erfordern.

Für eine präzise Einschätzung dieser Befunde ist die Unterscheidung zwischen Brutto- und Nettojobs relevant: Während Bruttojobs nur die direkt entstehenden Stellen zählen, bereinigt die Nettobeschäftigung um jene Arbeitsplätze, die in fossilen Sektoren wegfallen. Studienreviews legen nahe, dass diese Rechnung in der Summe positiv ausfällt: Die Substitution fossiler Energieträger führt voraussichtlich zu kleinen, aber positiven Nettobeschäftigungsgewinnen (Blyth et al. 2014; Stavropoulos & Burger 2020). Hinter dem positiven Gesamtbild verbergen sich jedoch erhebliche Ungleichheiten in der Verteilung von Kosten und Nutzen des Übergangs. Godinho (2022) zeigt, dass Verteilungseffekte bestehende Ungleichheiten verstärken können. Geringqualifizierte Beschäftigte, insbesondere in der Energieversorgung und in energieintensiven Industrien, sind von Jobverlusten überproportional betroffen (Chateau et al. 2018: 3). Zudem erschweren strukturelle Friktionen den Übergang: Neue Jobs passen selten zu Standort, Qualifikation und Anforderungen der Betroffenen. Jobverluste rauben Betroffenen zudem immaterielle Güter wie soziales Ansehen und berufliche Identität (Botta 2019: 20). Anschaulich zeigt sich diese Problematik am Beispiel Polens, das als größter Kohleproduzent der

EU vor erheblichen Beschäftigungsverschiebungen steht. Als in den 1990er Jahren die Kohlebergwerke in der Wałbrzych-Region schlossen, litt die Region unter anhaltend hoher Arbeitslosigkeit trotz rapiden Wachstums in benachbarten Regionen. Noch 2018 lag die Männerarbeitslosigkeit in der Region bei über 20%, verglichen mit 4% im nationalen Durchschnitt. Ein zentrales Hindernis ist ein Qualifikations-Mismatch: Bergarbeiter*innen sind deutlich besser entlohnt als andere Beschäftigte, und die Absorptionsfähigkeit anderer Sektoren ist begrenzt (Baran et al. 2020: 2-3). Die Erfahrung der Wałbrzych-Region verdeutlicht, dass sektoraler Strukturwandel historisch selten mit einem reibungslosen Arbeitskräfteübergang einherging. Studien zeigen allgemein, dass sektoraler Strukturwandel nur begrenzt durch Arbeitskräftemobilität ausgeglichen wird und Anpassungsprozesse langsam verlaufen und mit erheblichen individuellen und regionalen Kosten verbunden sind (Baran et al. 2020: 1-2).

Neben der quantitativen Frage nach der Zahl der Jobs steht die qualitative Frage nach ihrer Beschaffenheit. Die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) definiert grüne Jobs als menschenwürdige Beschäftigung, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Umweltqualität beiträgt und gleichzeitig produktive Arbeit, angemessene Einkommen, soziale Absicherung, die Achtung von Arbeitnehmer*innenrechten sowie Mitbestimmung gewährleistet (ILO 2013: 23). Die Definition enthält somit explizit eine Qualitätsdimension: Grüne Jobs sollen nicht nur ökologische Nachhaltigkeit fördern, sondern zugleich den Prinzipien menschenwürdiger Arbeit (decent work) entsprechen. In der Praxis bleibt die Forschung zur Qualität grüner Beschäftigung begrenzt. Zwar werden grüne Arbeitsplätze definitionsgemäß als „decent jobs“ verstanden, die angemessene Löhne, sichere Arbeitsbedingungen sowie soziale Absicherung umfassen, jedoch ist die empirische Evidenz zu den Auswirkungen grüner Politiken auf die tatsächliche Jobqualität bislang gering (de Mattos 2018: 7). Zudem zeigt die Literatur, dass ein bedeutender Teil der neu entstehenden Beschäftigung, insbesondere in der Montage und Installation erneuerbarer Energien, auf temporäre oder projektbezogene Arbeitsverhältnisse entfällt (Hanna et al. 2024: 146). Godinho (2022) warnt daher, dass schlechtere Arbeitsbedingungen oder schwache Arbeitsmarktregulierung die Attraktivität neu geschaffener Stellen verringern und die Transitionskosten erhöhen können. Gleichzeitig besteht Einigkeit in der Forschung, dass grüne Jobs im Allgemeinen höhere Qualifikationsanforderungen stellen als fossile Beschäftigung. Dies eröffnet Chancen für Aufstieg und bessere Entlohnung, birgt aber zugleich das Risiko, dass geringqualifizierte Beschäftigte, die am stärksten von fossilen Jobverlusten betroffen sind, von den entstehenden grünen Jobs ausgeschlossen bleiben. Daher sind, wie Hanna et al. (2024: 146) betonen, starke Arbeitsmarktpolitiken und Weiterbildungs-

angebote notwendig, um sicherzustellen, dass verdrängte Beschäftigte Zugang zu gleichwertiger, würdevoller Arbeit in kohlenstoffarmen Sektoren erhalten.

Trotz überwiegend positiver Gesamtbilanz hat das "Jobs vs. Environment"-Framing erhebliche politische Sprengkraft. Wertetheoretisch lässt sich dies an Ingleharts Mangelhypothese (Inglehart & Abramson 1994) anschließen: Beschäftigte unter wahrgenommener ökonomischer Unsicherheit verstärken materialistische Prioritäten und messen postmaterialistischen Anliegen wie dem Umweltschutz geringere Bedeutung bei. Dieser Mechanismus wird in Kapitel 5.3 systematisch aufgegriffen. Godinho (2022: 16-17) erklärt dies mit kollektivem Handeln: auch wenn die gesamtgesellschaftlichen Effekte positiv sind, sind jene, die akut und negativ von Klimapolitik betroffen sind, zu weit stärkerem politischen Widerstand motiviert als jene, die von langfristigen Vorteilen profitieren. Jobverluste oder als ungerecht wahrgenommene Beschäftigungseffekte tragen daher überproportional zur politischen Gefährdung von Klimapolitik bei. Ex-ante-Projektionen und politische Rhetorik erzeugen häufig Erwartungen, die sich in der Praxis nicht erfüllen (Godinho 2022: 16). Die entstehende Erwartungslücke kann zu Enttäuschung und Konflikten führen. Entscheidend ist daher nicht nur die tatsächliche Beschäftigungswirkung, sondern auch die Glaubwürdigkeit und Einlösung politischer Zusagen im Rahmen einer Just Transition. Evans und Phelan (2016) legen in ihrer Analyse dar, wie die diskursive Dominanz des „Jobs vs. Environment“-Frames die Herausbildung von Solidarität zwischen Umweltgerechtigkeitsbewegungen und gewerkschaftlich organisierten Arbeitnehmer*innen strukturell behindert. Insbesondere in Regionen mit einer langen Abhängigkeit von kohlenstoffintensiven Industrien (wie dem Kohlebergbau) wird die Verbindung zwischen ökologischen Zielen und arbeitsmarktpolitischen Forderungen durch die anhaltende Hegemonie dieses Deutungsmusters erschwert (Evans & Phelan 2016: 329–331). Diese Hegemonie ist nicht zufällig, sondern historisch gewachsen. Über Jahrzehnte sicherte der Bergbau materiellen Wohlstand, prägte soziale Reproduktionsweisen und führte zur Ausbildung spezifischer institutioneller, kultureller und diskursiver Formationen, die „mining identities“ hervorbrachten. In Anlehnung an Antonio Gramsci (1971) argumentieren Evans und Phelan, dass diese Hegemonie als Ergebnis sozialer Produktions- und Reproduktionsverhältnisse verstanden werden muss: Ökonomische, politische und kulturelle Kräfte sind in solchen Regionen eng miteinander verschränkt und strukturieren wirtschaftliche Beziehungen, institutionelle Regeln sowie ideologische Führungsansprüche in Fragen von Klasse, wirtschaftlicher Entwicklung und Umwelt (Evans & Phelan 2016: 332). Der „Jobs vs. Environment“-Diskurs fungiert damit als hegemoniales Deutungsmuster, das bestehende Macht- und Klassenverhältnisse stabilisiert und transformative Allianzen im Kontext einer sozial gerechten postfossilen Transformation erschwert.

Kalt (2021) zeigt in diesem Zusammenhang auf, dass viele Gewerkschaften eng mit der fossilen Brennstoffindustrie verbunden blieben, um gut bezahlte Industriearbeitsplätze zu sichern. Das "Jobs vs. Environment"-Dilemma ist damit nicht nur ein empirisches, sondern auch ein strategisches Problem: Es wird von Unternehmensverbänden instrumentalisiert, um ehrgeizige Klimapolitiken zu untergraben, und schränkt den Handlungsspielraum von Gewerkschaften ein, die zwischen den Interessen ihrer aktuellen Mitglieder und einer zukunftsorientierten Transformationspolitik vermitteln müssen (Wang & Lo 2021: 3).

Wie sich diese strukturellen und politisch-diskursiven Spannungen konkret auf die individuelle Einstellungsbildung der Beschäftigten in emissionsintensiven Sektoren niederschlagen, lässt sich entlang zweier theoretischer Pfade rekonstruieren. Ein erster ist ökonomisch: Beschäftigte in fossilen oder energieintensiven Branchen sind unmittelbar von jenen Übergangsrisiken betroffen, die in der Just Transition-Debatte makroökonomisch verhandelt werden (Arbeitsplatzunsicherheit, Standortverlagerung und der Verlust der mit der eigenen Tätigkeit verbundenen sozialen und symbolischen Ressourcen) (Evans & Phelan 2016: 329–332). De Sario et al. (2023) konzeptualisieren diesen Zusammenhang als *occupational exposure*: Individuen bewerten Klimapolitiken vor dem Hintergrund ihrer eigenen Arbeitsmarktposition, sodass ökologische Anliegen in dem Maße zurücktreten, in dem die persönlichen Kosten der Transformation steigen. Eine im Sinne der Mangelhypothese formulierte materialistische Verschiebung weg von postmaterialistischen Anliegen wie Umweltschutz ist auf dieser Ebene nicht nur theoretisch plausibel, sondern auch empirisch dokumentiert: Auf Basis derselben ESS-8-Daten, die auch in der vorliegenden Arbeit verwendet werden, zeigen De Sario et al. (2023: 269–272), dass Beschäftigte in emissionsintensiven Berufen strenge Klimaschutzmaßnahmen systematisch seltener unterstützen, während Beschäftigte mit hohen Anteilen ökologisch ausgerichteter Qualifikationen („green skills“) erhöhte Unterstützung zeigen. Ein zweiter Pfad ist arbeitserfahrungsbasiert: Beschäftigte in industriellen, ressourcenintensiven Tätigkeiten entwickeln aus ihrer eigenen Arbeitspraxis heraus eine spezifische Form ökologischen Wissens, die strukturelle Ursachen ökologischer Probleme im Bereich kollektiver Produktionsverhältnisse verortet und individualisierenden Klimadiskursen eher skeptisch begegnet (Schaupp 2024). Beide Mechanismen lassen erwarten, dass Sektorzugehörigkeit nicht nur als demografische Kontrollvariable wirkt, sondern eine theoretisch tragfähige Erklärungsgröße umweltbezogener Einstellungen darstellt; eine Erwartung, die in Hypothese 2a empirisch geprüft wird.

Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass die Forschungslage ein klares Bild zeichnet: Das "Jobs vs. Environment"-Dilemma wird von der empirischen Forschung erheblich relativiert. Das Dilemma bleibt dennoch als politisches Konstrukt wirkmächtig, weil die Verteilung von Kosten und Nutzen ungleich ist und bestehende Ungleichheiten reproduzieren kann. Die entscheidende Frage ist daher nicht, ob Klimapolitik insgesamt Arbeitsplätze kostet, sondern wer die Kosten des Übergangs trägt und wie diese gerecht verteilt werden können. Darin liegt auch die zentrale Herausforderung für Gewerkschaften: Sie müssen zwischen der unmittelbaren Interessenvertretung ihrer Mitglieder in emissionsintensiven Sektoren und einer strategischen Orientierung an einer gerechten, sozial abgefederten Transformation vermitteln. Die Einbettung in das Just Transition-Konzept bietet dafür einen normativen Rahmen; seine Umsetzung bleibt eine politische und institutionelle Aufgabe.

Die drei in diesem Kapitel entfaltenen theoretischen Perspektiven bilden gemeinsam den analytischen Rahmen der vorliegenden Arbeit. Die Environmental Labour Studies liefern das Forschungsfeld und die konzeptionellen Werkzeuge, um gewerkschaftliche Umweltpolitik systematisch zu analysieren. Das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse verankert diese Analyse in den strukturellen Bedingungen kapitalistischer Produktion und macht deutlich, dass gewerkschaftliches Handeln stets in Macht- und Herrschaftsverhältnisse eingebettet ist, die nicht ignoriert werden können. Das Jobs-vs.-Environment-Dilemma schließlich zeigt, wie strukturelle Bedingungen in politische Deutungsmuster übersetzt werden und warum empirisch widerlegte Gegensätze politisch dennoch wirkmächtig bleiben. Aufbauend auf diesen Grundlagen richtet das folgende Kapitel den Blick auf Gewerkschaften als konkrete gesellschaftliche Akteure: ihre institutionelle Einbettung, ihre strategischen Handlungsspielräume im Kontext der sozial-ökologischen Transformation und die Frage, wie ihre Mitglieder Umweltfragen wahrnehmen und bewerten.

4. Gewerkschaften als Akteure der sozial-ökologischen Transformation

4.1. Institutionelle Gegebenheiten und gesellschaftliche Rolle

Dass Gewerkschaften in der Debatte um sozial-ökologische Transformation eine zentrale Rolle spielen sollten, erscheint auf den ersten Blick naheliegend: Sie organisieren jene Menschen, deren Arbeit den Stoffwechsel zwischen Gesellschaft und Natur unmittelbar vermittelt, und verfügen über institutionelle Macht, die weit über den einzelnen Betrieb hinausreicht. Und den-

noch konstatiert die Forschung wiederholt, dass Gewerkschaften in den großen Transformationsdebatten der Gegenwart eine erstaunlich marginale Rolle spielen (Brand & Niedermoser 2019: 174; Clarke & Lipsig-Mummé 2020: 352). Ein Verständnis dieses Phänomens erfordert mehr als einen historischen Überblick oder normative Erwartungen. Entscheidend sind vielmehr die strukturellen Bedingungen gewerkschaftlichen Handelns, die verfügbaren Machtressourcen sowie die institutionellen Kontexte, in denen Gewerkschaften agieren. In der arbeitssoziologischen Forschung hat sich zu diesem Zweck die Vorstellung der Gewerkschaft als intermediäre Organisation etabliert: als Akteur, der im Rahmen einer stabilen Konfliktpartnerschaft zwischen System- und Mitgliederinteressen vermittelt (Dörre 2017: 107). Gewerkschaften sind demnach keine reinen Interessenvertretungen im engen ökonomischen Sinne, sondern gesellschaftliche Organisationen, die normative Leitbilder prägen, kollektive Identitäten stiften und Deutungsmuster über gesellschaftliche Zusammenhänge vermitteln. Diese intermediäre Funktion bildet die institutionelle Grundlage dafür, dass gewerkschaftliche Mitgliedschaft über unmittelbare Beschäftigungsinteressen hinaus auf breitere gesellschaftspolitische Orientierungen (einschließlich umweltbezogener Einstellungen) einwirken kann.

Zur Analyse der Bedingungen, unter denen Gewerkschaften diese Fähigkeit tatsächlich ausüben können, bietet der Machtressourcenansatz einen geeigneten konzeptionellen Rahmen. In Anlehnung an Weber, der Macht als die Chance definiert, „innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen“ (Weber 1980: 28, in Schmalz & Dörre 2014: 221), unterscheidet dieser Ansatz drei zentrale Quellen der Macht von Lohnabhängigen. Die strukturelle Macht ergibt sich dabei aus der spezifischen Position von Beschäftigten sowohl auf dem Arbeitsmarkt als auch im Produktionsprozess. Organisationsmacht entsteht aus dem kollektiven Zusammenschluss in Gewerkschaften und erschöpft sich nicht in Mitgliederzahlen, sondern setzt Konfliktbereitschaft, Mobilisierungsfähigkeit und innere Bindung der Mitglieder voraus. Institutionelle Macht schließlich fixiert die Resultate von Aushandlungen und Konflikten und präformiert Handlungsstrategien kollektiver Akteure auch dann noch, wenn sich die gesellschaftlichen Kräfteverhältnisse bereits gravierend verändert haben (Dörre 2017: 108; Brinkmann et al. 2008: 25). Diese dritte Dimension ist für das Verständnis gewerkschaftlicher Pfadabhängigkeit besonders aufschlussreich. In korporatistischen Systemen, wie sie in weiten Teilen Kontinentaleuropas vorherrschen, sind Gewerkschaften tief in staatliche und wirtschaftliche Entscheidungsstrukturen eingebunden. Ein Überhang institutioneller Macht kann dazu führen, dass Repräsentationsdefizite und eine nachlassende Mobilisierungsfähigkeit durch institutionenkonformes Verhalten zu kompensieren versucht werden. Dabei besteht die Gefahr, dass Handlungsstrategien fortgeführt werden, obwohl deren ursprüngli-

che Grundlage längst erodiert ist. (Brinkmann et al. 2008: 25–26). Klaus Dörre verdichtet dieses Dilemma in einer prägnanten Metapher: Ein „Schwert der Gerechtigkeit“, das nur an der Wand hängt, wird mit der Zeit stumpf (2017: 107). Übertragen auf die Transformationsdebatte bedeutet dies: Gewerkschaften, die ihre institutionelle Stellung nicht durch aktive Mobilisierung erneuern, riskieren politische Marginalisierung gerade in jenen Momenten, in denen strukturelle Weichenstellungen für eine sozial-ökologische Transformation erfolgen. Gemessen an den drei Machtdimensionen des Ansatzes wäre demnach nicht allein die institutionelle, sondern vor allem die Organisations- und Strukturmacht entscheidend dafür, ob Gewerkschaften als transformative Akteure auftreten können.

Ein zentrales Charakteristikum gewerkschaftlichen Handelns liegt darüber hinaus in seiner historisch gewachsenen Einbettung in kapitalistische Produktionsverhältnisse. Das Wohlergehen der Mitglieder war stets an wirtschaftliches Wachstum und industrielle Produktion gekoppelt und damit an jene Strukturen, deren ökologische Folgekosten heute zur Debatte stehen. Brand und Niedermoser (2019: 175) fassen dieses Dilemma präzise: Starke Gewerkschaften haben historisch bedeutende Errungenschaften für breite Bevölkerungsschichten erkämpft, diese Errungenschaften aber gleichzeitig in eine imperiale Lebensweise eingebettet, die auf unbegrenztem Ressourcenzugriff und der Externalisierung ökologischer Kosten beruht. Galgóczi (2014: 63) beschreibt, wie die Kapital-Arbeit-Kompromisse der Nachkriegszeit auf der Prämisse stetig wachsender Materialströme beruhten. Beide Befunde verweisen auf dieselbe strukturelle Spannung: Die Organisationsmacht der Gewerkschaften wurde historisch gerade durch jene Wachstumskoalitionen aufgebaut, die heute ökologisch in Frage stehen. Diese Grundlage ist unter den Bedingungen der ökologischen Krise nicht aufrechtzuerhalten, ohne das Verhältnis von Arbeit und Natur grundlegend neu zu verhandeln. Gewerkschaftliche Positionen zur Klimapolitik sind nicht als schlichte Interessenartikulation zu lesen, sondern stets vor dem Hintergrund dieser historischen Pfadabhängigkeit zu interpretieren.

Ergänzend ist eine Erosion gewerkschaftlicher Organisationsmacht festzustellen, die seit den 1980er Jahren in weiten Teilen Europas zu beobachten ist (Visser 2019). Die Gewerkschaftsdichte weist dabei erhebliche Unterschiede auf, die maßgeblich durch institutionelle Rahmenbedingungen geprägt werden. Besonders hohe Organisationsgrade finden sich in Ländern mit Ghent-Systemen, in denen Gewerkschaften in die Verwaltung der Arbeitslosenversicherung eingebunden sind (u. a. Dänemark, Finnland, Island und Schweden). Während die Gewerkschaftsdichte in Island weiterhin über 90 Prozent liegt, beträgt sie in den übrigen Ghent-Staaten häufig noch über 50 Prozent. Diese institutionelle Verflechtung gilt trotz zunehmender Konkurrenz durch alternative Versicherungsangebote weiterhin als

stabilisierender Faktor gewerkschaftlicher Mitgliedschaft (OECD 2025: 3). Demgegenüber zeigen sich in kontinentaleuropäischen sowie post-sozialistischen Staaten teils deutliche Rückgänge der gewerkschaftlichen Organisation. In Deutschland sank die Gewerkschaftsdichte von rund 22 Prozent im Jahr 2000 auf etwa 14 Prozent im Jahr 2024, in Österreich von etwa 36 auf 20 Prozent. Besonders ausgeprägt war der Rückgang in Mittel- und Osteuropa, etwa in Slowenien (42 % auf 15 %) und der Slowakei (36 % auf 12 %) (OECD 2025).

Dennoch wäre es analytisch verfehlt, gewerkschaftliches Handeln auf institutionelle Trägheit und strukturelle Pfadabhängigkeit zu reduzieren. Brinkmann et al. (2008: 23) betonen ausdrücklich, dass die Krise gewerkschaftlicher Repräsentation keinen Niedergangsautomatismus impliziert: Gewerkschaften besitzen trotz schwieriger Rahmenbedingungen eine strategische Wahl und verfügen über Handlungsoptionen, die Lernprozesse jenseits ausgetretener Pfade ermöglichen. Empirisch zeigt sich diese Varianz darin, dass Gewerkschaften in einigen Sektoren und nationalen Kontexten durchaus proaktive Beiträge zur Klimapolitik entwickelt haben: sei es durch Vereinbarungen auf Betriebsebene, Allianzen mit Umweltbewegungen oder die aktive Mitgestaltung sektoraler Transformationspfade (Hampton 2018: 471–472; Clarke & Lipsig-Mummé 2020: 363). Die Frage, unter welchen Bedingungen Gewerkschaften den Schritt über institutionelle Trägheit hinaus vollziehen, setzt voraus zu verstehen, ob gewerkschaftliche Mitgliedschaft überhaupt mit umweltbezogenen Einstellungen auf der Individual-ebene zusammenhängt. Genau dieser vorgelagerte Zusammenhang wird in der vorliegenden Arbeit empirisch untersucht.

4.2. Just Transition und die Rolle der Gewerkschaften im sozial-ökologischen Wandel

4.2.1 Ursprung und konzeptuelle Entwicklung

In den vergangenen fünf Jahrzehnten entstanden verschiedene Konzepte, die darauf abzielen, ökologische und arbeitsmarktpolitische Belange in einem gemeinsamen normativen Rahmen zu vereinen. Solche Ansätze stellen die traditionelle Dichotomie zwischen Umwelt- und Arbeitsplatzinteressen grundlegend in Frage. Sie lassen sich als hegemoniale Konstrukte verstehen, stehen jedoch fortbestehenden medialen Diskursen gegenüber, die den Gegensatz zwischen Umweltschutz und Beschäftigung weiterhin reproduzieren (Flanagan & Goods 2022: 482). Das Konzept nachhaltiger Entwicklung („sustainable development“) stellt den historisch ältesten Versuch einer solchen Synthese von Arbeit und Natur dar. Seinen Durchbruch erlebte dieser Ansatz mit der UN-Stockholmer Erklärung von 1972, welche die Notwendigkeit formulierte, gleichzeitig „die menschliche Umwelt für gegenwärtige und künftige Generationen zu

verteidigen und zu verbessern“ und dabei „die Fähigkeit der Erde zur Produktion lebenswichtiger erneuerbarer Ressourcen“ zu erhalten, wiederherzustellen oder zu erweitern (United Nations 1972).

In wissenschaftlichen Diskursen zum Thema Klimawandel und Arbeitsbeziehungen, insbesondere in entwickelten kapitalistischen Volkswirtschaften, erfährt mittlerweile das Konzept der Just Transition die größte Aufmerksamkeit. Die Einbettung des Konzepts in internationale Klimaverhandlungen und institutionelle Kontexte einschließlich des UN-Umweltprogramms, der Präambel des Pariser Abkommens, der ILO und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) deutet darauf hin, dass es sich um eines der fruchtbarsten substanziellen Konzepte an der Schnittstelle von Umwelt und Arbeit für die Arbeitsbeziehungsforschung handelt. Gleichwohl ist die inhaltliche Bedeutung der Just Transition umstritten und konzeptuell offen (Flanagan & Goods 2022).

Verschiedene arbeits- und zivilgesellschaftliche Akteure interpretieren den Begriff der Just Transition unterschiedlich. Zwei zentrale Interpretationen lassen sich dabei unterscheiden, die sich vor allem in der Frage unterscheiden, für wen der Übergang gestaltet werden soll. Ein arbeiter*innenzentrierter Ansatz stellt die Interessen und den Schutz jener Arbeitnehmer*innen in den Vordergrund, die unmittelbar von industriepolitischen Veränderungen im Zuge des ökologischen Wandels betroffen sind, etwa Beschäftigte in Kohlekraftwerken, deren Arbeitsplätze durch Stilllegungen gefährdet sind (Sweeney & Treat 2018: 2). Demgegenüber steht ein weiter gefasster gesellschaftlicher Transformationsansatz, der Just Transition nutzt, um tiefgreifende sozioökonomische Veränderungen zu fordern, die über die klassische Arbeitswelt hinausreichen. Diese Perspektive schließt auch periphere Bevölkerungsgruppen wie indigene Gemeinschaften sowie die prekären Lebens- und Arbeitsverhältnisse im niedrig entlohnten Dienstleistungssektor ein, der im Umfeld grüner Wirtschaftsstrukturen entsteht (Dobrusin 2021: 295–296). In dieser Lesart wird Just Transition zu einem umfassenden politischen Konzept, das eine gerechte und inklusive Transformation in Richtung einer klimafreundlichen Gesellschaft ermöglichen soll.

Um diese divergierenden Interpretationen zu verstehen, ist ein Blick auf die historischen Wurzeln des Konzepts aufschlussreich. Das Konzept der Just Transition hat seinen Ursprung in den Arbeiter*innenbewegungen (Henry et al. 2020; Newell & Simms 2021). Hintergrund war die Verschärfung der Umweltgesetzgebung in den 1970er Jahren in den USA, die insbesondere jene Industriezweige vor Herausforderungen stellte, die aufgrund struktureller und technologischer Defizite Schwierigkeiten hatten, neue Umweltstandards zu erfüllen. Dies führte nicht selten zu Arbeitsplatzverlusten und sozioökonomischer Unsicherheit (Newell &

Mulvaney 2013; Stevis & Felli 2020). In dieser Konstellation entwickelten Gewerkschaften eine zentrale Rolle als Interessenvertretungen der betroffenen Arbeitnehmer*innen. Anstatt die Rücknahme umweltpolitischer Maßnahmen zu fordern, erkannte etwa die Oil, Chemical, and Atomic Workers Union (OCAW) die strukturelle Verknüpfung zwischen Umwelt- und Arbeitnehmer*inneninteressen und setzte sich frühzeitig für eine Just Transition ein (Stevig & Felli 2015; García- García et al. 2020). Der Begriff wurde dabei von vielen Arbeitnehmer*innen als ein arbeitnehmer*innenorientiertes Konzept verstanden, das die sozialen und wirtschaftlichen Bedürfnisse von Beschäftigten und Gemeinschaften mit den ökologischen Erfordernissen versöhnt und somit eine Balance zwischen Umweltschutz und sozialer Gerechtigkeit herzustellen sucht (Kenfack 2018). Bereits seit den frühen 1990er Jahren trugen Gewerkschaften diese Perspektive aktiv in globale Umweltverhandlungen hinein und etablierten sich seither als relevante Akteure in der internationalen Klimapolitik. Mit dem zunehmenden Bedeutungsgewinn nachhaltiger Entwicklung haben sie sich verstärkt für eine Ausgestaltung der Just Transition eingesetzt, die insbesondere menschenwürdige, grüne Arbeitsplätze umfasst (Wang & Lo 2021: 2–3).

4.2.2 Gewerkschaften und Just Transition: Strategien und Spannungsfelder

Zwischen den historischen Wurzeln des Konzepts und der heutigen Praxis bestehen erhebliche Spannungen. Befürworter*innen der Just Transition betonen die Komplementarität von Umweltschutz und wirtschaftlicher Resilienz und argumentieren, dass der ökologische Wandel nicht zwangsläufig mit Arbeitsplatzverlusten einhergehen müsse, sondern die Chance biete, neue Beschäftigungsmöglichkeiten in einer grünen Wirtschaft zu schaffen (Stevig & Felli 2015). Aufbauend auf dieser Perspektive schlägt White vor, das Konzept nicht nur als Instrument zur Koalitionsbildung und Mobilisierung sozialer Bewegungen zu begreifen, sondern auch als produktives Mittel öffentlicher Deliberation, das vielfältige Formen technischen, kulturellen, politischen und wirtschaftlichen Wissens in die diskursive Gestaltung von Übergangsprozessen einbringen könne (2020: 36). Demgegenüber warnt Kalt (2021) vor einer potenziellen Kehrseite: Eine stark arbeitnehmer*innenzentrierte Interpretation könnte dazu führen, dass der notwendige Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft verzögert wird, insbesondere wenn soziale Ausgleichsmaßnahmen zu einer Abschwächung ökologisch gebotener Transformationsprozesse führen. Kalt konstatiert, dass die Just Transition zunehmend zu einem kompromisshaften Ergebnis verkommen sei, nicht zuletzt, weil es Klimabewegungen bislang nicht gelungen ist, breite Unterstützung innerhalb der Gewerkschaften zu mobilisieren, während

viele Gewerkschaften eng mit der fossilen Brennstoffindustrie verbunden geblieben sind (Kalt 2021).

Die Literatur zeigt darüber hinaus, dass Gewerkschaften häufig als weitgehend einheitliche Akteure dargestellt werden, die zwischen relativ klar abgegrenzten Just Transition-Strategien wählen (Galgóczy 2020; Wilgosh et al. 2022). Die empirische Analyse ergibt jedoch ein differenzierteres Bild: Gewerkschaften verfolgen stark divergierende Strategien, die sich aus ihrer organisatorischen Verfasstheit, ideologischen Ausrichtung sowie den strukturellen Bedingungen ihres wirtschaftlichen Umfelds ableiten lassen (Kalt 2022: 502–503). Diese strategische Vielfalt lässt sich anhand verschiedener Typologien systematisieren.

Kalt (2022) identifiziert vier idealtypische Strategien gewerkschaftlicher Übergangspolitik: *Oppositionelle Strategien* zielen auf die Verteidigung bestehender Arbeitsplätze in fossilen Industrien und lehnen ökologische Transformationen weitgehend ab. *Reaktive Gewerkschaften* erkennen zwar die Notwendigkeit des Ausstiegs aus fossilen Energien an, fordern jedoch einen langsamen und sozial abgefederten Übergang. *Affirmative Strategien* orientieren sich am Paradigma der ökologischen Modernisierung und streben eine Integration von Umwelt- und Beschäftigungszielen innerhalb bestehender marktwirtschaftlicher Strukturen an. *Transformative Ansätze* schließlich formulieren eine fundamentale Kritik an der kapitalistischen Produktionsweise und fordern eine tiefgreifende Umgestaltung ökonomischer und institutioneller Machtverhältnisse, bis hin zur Demokratisierung und sozialen Aneignung kohlenstoffintensiver Industrien (Kalt 2022: 503).

Diese nationale Perspektive wird durch die globale Analyse von Stevis & Felli (2014) ergänzt, die drei grundlegende Herangehensweisen gewerkschaftlicher Klimapolitik unterscheiden. Der erste Ansatz „*shared solution*“ verfolgt eine harmonisierende Perspektive, bei der der ökologische Wandel primär als Chance zur Lösung sozialer Probleme betrachtet wird, ohne bestehende Machtverhältnisse grundlegend in Frage zu stellen. Der zweite Ansatz „*differentiated responsibility*“ hebt die Verantwortung von Staat und Arbeitgebern gegenüber betroffenen Beschäftigten hervor und fordert gezielte Investitionen sowie soziale Absicherungen. Der dritte, *sozialökologische Ansatz* geht am weitesten: Er fordert demokratische Planung, öffentliche Kontrolle über fossile Industrien sowie die Vergesellschaftung zentraler Produktionsmittel und sieht in der ungleichen Verteilung von Macht und Reichtum die zentrale Ursache der ökologischen Krise (Stevis & Felli 2015: 36–39).

Im europäischen Kontext zeigt sich eine deutliche Konzentration auf bestimmte strategische Ansätze. Die meisten Gewerkschaften, insbesondere der Europäische Gewerkschaftsbund (ETUC), nehmen eine Position innerhalb des „Green Growth“-Blocks ein. Ihr Verständnis

von Just Transition orientiert sich an ökonomischen Wachstumsparadigmen, die durch öffentliche Investitionen und steuerliche Anreize die Schaffung neuer Arbeitsplätze im Bereich grüner Energie, Mobilität und Bauwirtschaft fördern sollen. Nationale Initiativen wie die „One Million Climate Jobs“-Kampagne im Vereinigten Königreich (später auch in Norwegen, Portugal und Frankreich adaptiert) stellen die fortgeschrittenste Ausprägung dieser Strategie dar. Diese Orientierung ist eng mit der prekären ökonomischen Lage der Arbeiter*innenbewegung in den letzten Jahrzehnten verbunden: Vor dem Hintergrund tiefgreifender wirtschaftlicher Krisen erscheint die Aussicht auf klimabezogene Beschäftigungspolitik als realistischster Weg zur Erzeugung gesellschaftlicher Zustimmung (Barca 2019: 228).

Die strategische Ausrichtung von Gewerkschaften wird jedoch nicht nur durch externe Rahmenbedingungen bestimmt, sondern auch durch komplexe interne Dynamiken geprägt; ein Aspekt, der in der Forschung zunehmend in den Vordergrund rückt. Just Transition kann eng oder breit, innerhalb oder abseits des fossilen Systems, affirmativ oder transformativ gefasst werden (Luke 2023; Wilgosh et al. 2022; Normann & Tellmann 2021). Unterschiede in der Gestaltung der jeweiligen Ansätze können dabei nur im institutionellen Kontext vollständig verstanden werden. Kalt (2022: 499) zeigt auf, dass sektorale Interessen, organisationale Identität, interne Strukturen, Koalitionen, das politische und sozioökonomische Umfeld sowie der öffentliche Diskurs maßgeblich beeinflussen, wie Gewerkschaften strategisch handeln. Die verschiedenen klimapolitischen Strategien innerhalb nationaler Gewerkschaftsbewegungen sind dabei nicht nur ein Ergebnis dieser institutionellen Rahmenbedingungen, sondern wirken auch aktiv auf deren Ausgestaltung zurück.

Besonders deutlich werden innergewerkschaftliche Spannungen am Beispiel Norwegens: Die dortige Gewerkschaftsbewegung ist zwischen einer Transformation innerhalb des fossilen Systems und einer Abkehr davon gespalten. Der erste Ansatz dominiert, was Gewerkschaften in eine ambivalente klimapolitische Rolle drängt (Jordhus-Lier et al. 2024: 8). Der Fall illustriert ein übergreifendes Problem: Intern verankerte Just Transition-Agenden entfalten nur dann praktische Wirkung, wenn Mitglieder über das nötige Wissen und die Werkzeuge verfügen, um ökologische Anliegen aktiv mitzugestalten, andernfalls bleiben Klimaziele formale Beschlusslage ohne gelebte Praxis.

Diese Problematik wird durch unterschiedliche Verständnisse von Gerechtigkeit im institutionellen Kontext zusätzlich verkompliziert. Stevis & Felli (2015) sowie Newell & Mulvaney (2013) unterscheiden zwischen prozeduraler und substanzieller Gerechtigkeit: Während prozedurale Gerechtigkeit die legitime Beteiligung relevanter Akteure und Interessen meint, bezieht sich substanzielle Gerechtigkeit auf die tatsächlichen Ergebnisse der Gerechtig-

keitspolitik. Bei Just Transition zeigt sich diese Unterscheidung etwa daran, ob ein Land seine Klimaziele erreicht, wie sich Kompensationsmaßnahmen verteilen oder inwieweit Gewerkschaftsmitglieder klimapolitische Maßnahmen akzeptieren. Da Gewerkschaftsagenden ein breites Spektrum abdecken, von betrieblicher Mitbestimmung bis zu globalen Emissionszielen, wird das Verhältnis zwischen prozeduraler und substanzieller Gerechtigkeit komplex. Bislang haben nur wenige Studien diese Spannungsfelder explizit untersucht (Jordhus-Lier et al. 2024: 2). Die vorliegende Arbeit greift diese Leerstelle auf und fragt, ob die Einbindung in gewerkschaftliche Strukturen bereits auf der Ebene individueller Einstellungen Spuren hinterlässt. Denn ohne eine entsprechende Verankerung in der Mitgliedschaft bleiben weitergehende Aussagen über die transformative Kraft von Gewerkschaften fragwürdig.

4.2.3 Kritische Perspektiven

Die Dominanz des „Green Growth“-Paradigmas in der europäischen Gewerkschaftsbewegung ist nicht unumstritten. Barca (2019) kritisiert, dass diese Form der Just Transition die Arbeiter*innenbewegung stärker an ein kapitalistisches Produktionsregime im „grünen“ Gewand bindet und zugleich systemkritische Alternativen verdrängt. Der Fokus liege auf der Erhaltung von Lohnarbeit und marktförmiger Organisation unter Fortführung globaler, geschlechtsspezifischer und rassifizierter Arbeitsteilung statt auf der strukturellen Infragestellung der Ursachen ökologischer wie sozialer Ungleichheit. Diese Kritik verknüpft sich mit einer historischen Ambivalenz gewerkschaftlicher Umweltpolitik: Insbesondere die marxistische Tradition beinhaltete Visionen einer ökosozialistischen Gesellschaft, die jedoch im Zuge des historischen Niedergangs der Sowjetunion, der Deindustrialisierung und wachsender politischer Fragmentierung zunehmend marginalisiert wurden. Der Bruch zwischen ökosozialistischer und ökofeministischer Perspektive hat entscheidend dazu beigetragen, dass eine radikale ökologische Klassenpolitik ins Hintertreffen geraten ist.

Dennoch darf die Heterogenität gewerkschaftlicher Organisationen nicht unterschätzt werden. Viele Verbände haben sich dem hegemonialen Diskurs der ökologischen Modernisierung angeschlossen. Als Kontrastfolie zum europäischen Mainstream formieren sich andere Akteure (etwa La Via Campesina oder die brasilianische Landlosenbewegung) innerhalb eines gegenhegemonialen Blocks, der verdeutlicht, dass Just Transition auch auf Umweltgerechtigkeit, soziale Allianzen sowie explizit antikapitalistische Agenden ausgerichtet sein kann. Diese Perspektiven manifestieren sich in basisdemokratischen Initiativen gegen kohlenstoffintensive Großprojekte und sogenannte „grüne“ Megainfrastrukturvorhaben. Barca (2019: 228-234) konstatiert, dass es linken Bewegungen und Gewerkschaften in Europa bisher weitgehend verwehrt geblieben ist, eine kohärente, massenwirksame rot-grüne Strategie zu etablieren. Stattdessen

habe sich das offizielle Gewerkschaftslager um eine defensive Wachstumsstrategie zur Sicherung von Produktion formiert. Das transformative Potenzial einer „Ökologie der Klasse“, das etwa in der italienischen Gewerkschaftsbewegung einst eine zentrale Rolle spielte, bleibt dadurch weitgehend marginalisiert (Barca 2019).

Analytisch lassen sich vor diesem Hintergrund zwei konkurrierende Lager unterscheiden: ein arbeiter*innenfreundlicher Ökomodernismus, vertreten durch Akteure wie den ETUC und sozialdemokratische Parteien, sowie ein postentwicklungsorientiertes Umweltgerechtigkeitslager, getragen von Degrowth-Ansätzen, ökofeministischen Strömungen und einer Orientierung am Gemeinsamen als politischem Handlungsfeld. Beide Lager stehen vor demselben strukturellen Problem: Ihre Positionen werden von Führungsapparaten formuliert, deren Verhältnis zur eigenen Mitgliedschaft oft ungeklärt bleibt. Ob die jeweiligen Transformationsagenden in der Mitgliedschaft tatsächlich verankert sind oder ob sie über die Köpfe der Beschäftigten hinweg entwickelt werden, ist empirisch weitgehend unbeantwortet (Barca 2019: 228-234). Genau an dieser Leerstelle setzt das folgende Kapitel an: Es fragt, wie gewerkschaftliche Mitgliedschaft als organisationaler Kontext umweltbezogene Einstellungen ihrer Mitglieder formt und prägt.

4.3. Einstellungen von Gewerkschaftsmitgliedern

4.3.1 Theoretische Perspektiven zur organisationalen Einstellungsbildung

Die Forschung zu politischen Einstellungen betont zunehmend die Bedeutung organisationaler Kontexte für die Entwicklung und Veränderung individueller Haltungen. Organisationen bilden das „Rückgrat der Zivilgesellschaft“ und fungieren als Vermittlerinnen zwischen der privaten und der öffentlichen Sphäre. Sie koordinieren nicht nur kollektives Handeln, sondern ermöglichen auch den Erwerb neuer Perspektiven auf gesellschaftliche Prozesse und mobilisieren ihre Mitglieder sowohl top-down als auch bottom-up (Frymer & Grumbach 2021: 225–227). Gewerkschaften unterscheiden sich von anderen Organisationen durch ihre institutionalisierte Mitbestimmung am Arbeitsplatz. Frymer und Grumbach (2021) beschreiben sie als „Mikro-Demokratien“, in denen Beschäftigte an der Auswahl von Repräsentant*innen beteiligt sind, die ihre Interessen in betrieblichen und politischen Aushandlungsprozessen vertreten. Solche demokratischen Strukturen können politische Einstellungen langfristig prägen, indem demokratische Partizipation politische Selbstwirksamkeit erzeugt und Arbeiter*innen befähigt, ihren Arbeitsplatz aktiv mitzugestalten (Dahl 1986). Die Partizipation an kollektiven Aktionen trägt darüber hinaus zur Entwicklung kollektiver Identitäten bei. Sie ermöglicht nicht nur die Durch-

setzung konkreter Forderungen, sondern stärkt zugleich die Identifikation mit der Gewerkschaft als sozialem Akteur (Kerrissey & Schofer 2013: 899).

Empirische Studien unterstreichen die Bedeutung kollektiver Organisationsprozesse für Einstellungen. Checchi et al. (2010: 101–102) zeigen anhand von Daten aus sieben europäischen Ländern, dass Gewerkschaften insbesondere bei Beschäftigten mit mittlerem Einkommen verankert sind und sowohl von ökonomischen Eigeninteressen als auch von egalisierenden Gerechtigkeitsmotiven getragen werden. Gleichzeitig kann wachsende Ungleichheit zu einem Rückgang der Mitgliedschaft führen, wenn sich weder Gering- noch Spitzenverdienende ausreichend repräsentiert fühlen. Die Zugehörigkeit zu Gewerkschaften ist damit nicht nur institutionell, sondern auch normativ eingebettet. In den nordischen Ländern etwa zeigt sich, dass Gewerkschaften in Schweden und Dänemark stärker als ideologisch-normative Organisationen wahrgenommen werden, während sie in Norwegen und Finnland eher pragmatisch-instrumentell bewertet werden (Jensen 2017: 381). Diese Unterschiede legen nahe, dass der organisationale Sozialisationseffekt nicht nur von der Mitgliedschaft selbst, sondern auch vom nationalen institutionellen Kontext abhängt.

Wie genau organisationale Einbettung Einstellungen prägt, lässt sich entlang mehrerer komplementärer Mechanismen rekonstruieren, von langfristiger Sozialisation und Identitätsbildung über Kompetenzerwerb in kollektiven Aushandlungsprozessen bis hin zur kurzfristigeren Bereitstellung kognitiver Deutungsrahmen („political cues“) bei abstrakten politischen Fragen. Diese Mechanismen werden im folgenden Abschnitt systematisch entfaltet.

4.3.2 Mechanismen der Einstellungsveränderung

Einstellungsveränderungen lassen sich nach Zaller (1992: 119) als zweistufigen Prozess verstehen: Zunächst müssen Individuen neue Informationen oder Argumente überhaupt empfangen, dann müssen sie diese als relevante Überlegungen akzeptieren. Entscheidend ist dabei, dass politisch bewusstere Personen persuasiven Botschaften stärker widerstehen können, wenn diese mit ihren Grundwerten in Konflikt stehen. Für gewerkschaftliche Einstellungsbildung bedeutet dies: Wie stark Mitglieder auf gewerkschaftliche Positionen ansprechen, hängt nicht nur von der Intensität der Kommunikation ab, sondern auch davon, wie nah diese Positionen an den bereits bestehenden Wertorientierungen der Mitglieder sind.

Ein zentrales methodisches Problem in der Analyse organisationaler Mitgliedschaft besteht in der Unterscheidung zwischen Auswahl- und Sozialisierungseffekten. Während Auswahleffekte bedeuten, dass Organisationen bereits Gleichgesinnte anziehen, verweisen Sozialisierungseffekte auf die transformierende Wirkung der Mitgliedschaft selbst. Hadziabdic und Baccaro differenzieren diese Dichotomie weiter: Gewerkschaftsmemberschaft sei kein

statischer Status, sondern ein dynamischer Prozess mit Antizipationseffekten, die bereits vor dem Beitritt einsetzen, sowie Reifungseffekten, die sich über die Dauer der Mitgliedschaft entfalten. Einstellungsveränderungen beginnen demnach oftmals bereits vor dem Eintritt in die Organisation und entwickeln sich über Jahre hinweg (2020: 467).

Wer tatsächlich Mitglied einer Gewerkschaft wird, hängt von einer Vielzahl individueller und struktureller Faktoren ab. Quantitative Studien identifizieren unter anderem Geschlecht, Alter, Bildungsgrad, Beruf, Art des Arbeitsvertrags sowie Betriebsmerkmale wie Betriebsgröße oder gewerkschaftliche Präsenz als relevante Einflussgrößen (Trentini 2022: 21). Die Wahrscheinlichkeit einer Gewerkschaftsmitgliedschaft erreicht ihren Höhepunkt im mittleren Lebensalter (Blanchflower 2007; Blanchflower & Bryson 2022). Auch politische, soziale oder religiöse Einstellungen spielen eine Rolle: Ebbinghaus et al. (2011) zeigen, dass die politische Selbstverortung einen moderaten Einfluss auf die Beitrittswahrscheinlichkeit ausübt. Gewerkschaftsmitgliedschaft und politisches Verhalten sind dabei als eigenständige Handlungen zu verstehen, die unterschiedliche Motivlagen voraussetzen – von kollektiven Solidaritätsidealen bis hin zu individuellen Nutzenüberlegungen. Die Literatur zur Mitgliedergewinnung zeigt, dass individuelle Gründe, etwa der Zugang zu spezifischen Dienstleistungen oder Beratung, zunehmend an Bedeutung gewinnen, während kollektive Motive in den Hintergrund treten (Trentini 2022: 22; Gumbrell-McCormick & Hyman 2013). Gewerkschaften stehen daher vermehrt unter Druck, sich als serviceorientierte Akteure neu zu positionieren.

Die Forschung benennt verschiedene Mechanismen, durch die Gewerkschaften auf die politischen Einstellungen ihrer Mitglieder einwirken. Zum einen fördern sie systematisch die Entwicklung politischer und organisatorischer Kompetenzen: Wie Kerrissey und Schofer (2013) zeigen, erwerben Mitglieder im Rahmen gewerkschaftlicher Aktivitäten konkrete Handlungskompetenzen, etwa im Umgang mit politischen Entscheidungsträger*innen oder in der Durchführung von Verhandlungen. Darüber hinaus tragen Gewerkschaften zur politischen Identitätsbildung bei, indem sie ihre Mitglieder mit arbeiter*innenfreundlichen Positionen in Kontakt bringen und politische Diskussionen innerhalb der Organisation anregen. Schließlich zeigt sich gewerkschaftlicher Einfluss auch in Form direkter Mobilisierung: Mitglieder werden regelmäßig zur Teilnahme an politischen Aktivitäten motiviert, die sowohl betriebsinterne als auch gesamtgesellschaftliche Themen betreffen. In diesem Kontext muss aber auch zwischen aktiver und passiver Mitgliedschaft unterschieden werden: Nur tatsächliche Beteiligung an organisationalen Prozessen gilt als Voraussetzung für nachhaltige Einstellungsveränderung (Kerrissey & Schofer 2013: 900). Hadziabdic und Baccaro (2020) bestätigen dies: Mit zunehmender Mitgliedschaftsdauer wird der Einfluss auf politische Haltungen deutlicher. Organisationale

Kontexte prägen Einstellungen auch über den Arbeitsplatz als Sozialisationsraum: Gewerkschaftsmitglieder führen häufiger politische Diskussionen am Arbeitsplatz als Nicht-Mitglieder, und gewerkschaftliche Einbindung erhöht das politische Wissen (Frymer & Grumbach 2021: 229). Da der Arbeitsalltag Menschen in soziale Umfelder bringt, die sich von privaten Netzwerken deutlich unterscheiden, oft mit größerer sozialer, kultureller und politischer Diversität, kann diese Konfrontation zur Herausbildung und Differenzierung politischer Haltungen beitragen (Frymer & Grumbach 2021: 227).

Eine über Sozialisation und Kompetenzerwerb hinausgehende Wirkungsdimension liegt in der gewerkschaftlichen Bereitstellung kognitiver Orientierungshilfen. Bei komplexen politischen Themen, zu denen Individuen keine elaborierten eigenen Überzeugungen ausgebildet haben, greifen sie auf sogenannte political cues zurück. Das sind kontextuelle Hinweise darüber, welche Position mit ihren Werten und Interessen vereinbar ist (Zaller 1992: 41–42). Cues unterscheiden sich von persuasiven Botschaften dadurch, dass sie keine eigenständige Argumentation transportieren, sondern Position und Identität verknüpfen: Wer wahrnimmt, dass eine bestimmte Aussage aus dem eigenen Lager stammt, übernimmt sie eher; wer eine Position als Außengruppen-Position erkennt, lehnt sie eher ab (Zaller 1992: 42). Empirisch wirken solche organisationalen Hinweise nachweisbar auf die politischen Einstellungen von Gewerkschaftsmitgliedern. Kim und Margalit (2017) zeigen am Beispiel der US-Handelspolitik, dass Gewerkschaftsmitgliedschaft die Wahrscheinlichkeit, restriktive Handelsmaßnahmen zu befürworten, um rund 41 % gegenüber Nicht-Mitgliedern erhöht (2017: 729). Entscheidend für die Cue-Lesart ist, dass dieser Effekt nicht primär auf Selbstselektion zurückführbar ist: Selbstselektion erklärt höchstens ein Viertel der beobachteten Differenz (Kim & Margalit 2017: 728). Als die United Auto Workers ihre Position zum US-Korea-Freihandelsabkommen revidierten, zogen ihre Mitglieder erkennbar nach, Beschäftigte derselben Branche ohne Gewerkschaftsmitgliedschaft hingegen nicht (Kim & Margalit 2017: 739–740). Mosimann und Pontusson (2017) dokumentieren parallel für 21 europäische Länder auf Basis der ESS-Daten 2002–2014, dass Gewerkschaftsmitglieder nicht allein aus materiellem Eigeninteresse, sondern über die organisationale Vermittlung distributiver Normen stärker für Umverteilung eintreten (2017: 448–449). Theoretisch lässt sich diese Wirkung doppelt verankern: zum einen über Zallers Zwei-Stufen-Modell, demzufolge politisch weniger informierte Mitglieder Cues ihrer Ingroup mit geringerem Widerstand akzeptieren (Zaller 1992: 119), zum anderen über die von Bayes et al. (2020: 1033) beschriebene Orientierung an deskriptiven Normen, die Individuen in Unsicherheitssituationen an den faktisch beobachteten Haltungen Gleichgesinnter ausrichtet.

Wie weit Cue-Effekte reichen können, illustrieren Slothuus und Bisgaard (2021) auf Basis einer Fünf-Wellen-Panelstudie in Dänemark. Auch dann, wenn Parteien ihre Positionen abrupt verändern und sich diese neuen Positionen gegen die zuvor geäußerten Überzeugungen ihrer Anhängerinnen und Anhänger richten, passen Letztere ihre Einstellungen innerhalb weniger Wochen um rund 15 Prozentpunkte an die neue Parteilinie an (Slothuus & Bisgaard 2021: 896–897). Für die Klimapolitik ist dieser Mechanismus von besonderer Relevanz: Klimafragen sind hochkomplex, wertgeladen und werden in ihrer politischen Auseinandersetzung stark durch Eliten gerahmt. Tesler (2018) weist nach, dass die Skepsis konservativ orientierter US-Bürgerinnen und Bürger gegenüber dem menschengemachten Klimawandel zu erheblichen Teilen auf Elite-Rhetorik zurückgeht, während konkurrierende wissenschaftliche Themen wie die Evolutionsbiologie keinen vergleichbaren Effekt entfalten (Tesler 2018: 306). Klimaüberzeugungen erweisen sich damit als klassischer Anwendungsfall des Zaller'schen Polarisierungseffekts: Je informierter die Bevölkerung ist, desto stärker fügen sich ihre Einstellungen den Cues ihrer politischen oder organisationalen Bezugsgruppe an (Tesler 2018: 307). Wenn Gewerkschaften eine erkennbare Position zur sozial-ökologischen Transformation einnehmen, kann diese die Einstellungsbildung ihrer Mitglieder auch kurzfristig prägen, ohne dass dafür ein langjähriger Sozialisationsprozess vorausgehen muss (Slothuus & Bisgaard 2021: 897). Umgekehrt bleiben Cue-Wirkungen aus, wenn die Organisation zu Klimathemen entweder gar nicht erkennbar Position bezieht oder uneinheitlich kommuniziert, wie es in der Praxis der Fall sein kann.

Ein relevanter Befund betrifft hierbei die Frage, ob gewerkschaftliche Positionen überhaupt die Einstellungen der Mitgliederbasis widerspiegeln. Douglas und McGhee (2021) weisen in ihrer Studie zu gewerkschaftlichen Reaktionen auf den Klimawandel in Neuseeland auf eine deutliche Diskrepanz hin: Während viele Mitglieder ein Interesse an einer umweltpolitischen Positionierung ihrer Gewerkschaft bekunden, reagieren die Gewerkschaftsführungen häufig mit Zurückhaltung (2021: 38). Solche Ergebnisse verdeutlichen, dass gewerkschaftliche Positionen nicht zwingend mit den Einstellungen der Mitgliederbasis übereinstimmen. Diese Divergenz ist dann besonders problematisch, wenn Mitglieder von ihrer Organisation eine aktive umweltpolitische Führung erwarten. Manche Mitglieder verweisen angesichts der Komplexität ökologischer Krisen auf die primäre Verantwortung des Staates (Douglas & McGhee 2021: 38–39). Auch die innergewerkschaftliche Demokratie und die Offenheit gegenüber Mitgliederbeteiligung sind dabei entscheidend: Nur wenn Anliegen von unten artikuliert werden können, besteht die Möglichkeit, dass Anforderungen an eine ökologische Transformation Eingang in gewerkschaftliche Strategien finden (Thomas & Doerflinger 2020: 395–396). In diesem

Zusammenhang zeigt Chen, dass insbesondere graswurzelorganisierte Gewerkschaftsmitglieder häufig umweltfreundlichere Einstellungen vertreten (2016: 784).

4.3.3 Umweltbewusstsein

Die Frage, ob gewerkschaftliche Mitgliedschaft auch umweltbezogene Einstellungen formt, ist in der Forschung lange vernachlässigt worden. Arnold und Steentjes (2017: 281) zeigen im Rahmen des Forschungsprojektes *European Perceptions of Climate Change* (EPCC), dass sich die Wahrnehmung des Klimawandels in der europäischen Bevölkerung grundlegend verändert hat: Während dieser früher als räumlich, zeitlich und sozial distanziertes Phänomen wahrgenommen wurde, empfinden ihn heute viele Menschen als konkrete Bedrohung. Diese veränderte Wahrnehmung spiegelt sich in der Forschung zum Umweltbewusstsein wider, das als mehrdimensionales Konzept verstanden wird. Kojola et al. (2014: 75–76) definieren es als Kombination aus Wahrnehmung von Umweltproblemen, Unterstützungsbereitschaft für politische Maßnahmen sowie individueller Handlungsbereitschaft – dazu zählen allgemeine Umweltwerte, Zahlungsbereitschaft, Einstellungen zu ökologisch-ökonomischen Zielkonflikten, Politikunterstützung, Umweltaktivismus und Weltanschauungen.

Entgegen gängigen Annahmen, wonach Gewerkschaftsmitglieder tendenziell wirtschafts- statt umweltorientiert seien, zeigen mehrere Studien ein differenzierteres Bild. Vachon und Brecher analysierten anhand US-amerikanischer Daten die Umwelteinstellungen von Gewerkschaftsmitgliedern im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung: In 13 von 19 Indikatoren zeigten Mitglieder moderat umweltfreundlichere Einstellungen, bei den übrigen Maßen bestanden keine signifikanten Unterschiede (2016: 198). Diese Ergebnisse werden durch Chen (2016) gestützt, der quantitativ aufzeigt, dass Gewerkschaftsmitglieder überdurchschnittlich häufig eine Erhöhung öffentlicher Ausgaben für den Umweltschutz befürworten. Eine wesentliche Limitation beider Studien besteht darin, dass die konkrete Zugehörigkeit der Befragten zu bestimmten Gewerkschaften nicht erfasst wurde (Vachon & Brecher 2016; Chen 2017: 778). Neuere Evidenz aus dem europäischen Kontext bestätigt diesen Befund, verweist jedoch zugleich auf erhebliche nationale Variation: Gewerkschaftsmitglieder in Spanien, Portugal, dem Vereinigten Königreich, Ungarn und der Schweiz sind umweltbewusster und in Umweltfragen beharrlicher als Nichtmitglieder, während in der Slowakei, der Tschechischen Republik und Belgien kein entsprechender Unterschied nachweisbar ist (Primc et al. 2025: 9). Diese Variation legt nahe, dass der Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen nicht als universell vorausgesetzt werden kann, sondern von institutionellen und kontextuellen Rahmenbedingungen abhängt.

Einstellungen zu Umwelt- und Klimafragen entstehen nicht im luftleeren Raum, sondern sind eng mit dem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kontext verknüpft. Scruggs und Benegal (2012) zeigen am Beispiel der Finanzkrise, dass das Problembewusstsein für den Klimawandel in Zeiten ökonomischer Unsicherheit deutlich zurückgeht. Ähnlich argumentieren Baiardi und Morana (2021: 15), dass stabile Einkommen eine zentrale Voraussetzung für klimapolitische Unterstützung sind, besonders in Krisenzeiten wie nach der COVID-19-Pandemie. Arbeitsplatzunsicherheit wird in diesem Zusammenhang häufig als Erklärung für potenziellen Widerstand von Gewerkschaften gegen ökologische Maßnahmen herangezogen (Chen 2017: 762). Damit stellt sich die Frage, wie resilient umweltfreundliche Einstellungen von Gewerkschaftsmitgliedern tatsächlich sind, wenn sie in Konflikt mit existenziellen ökonomischen Interessen geraten.

Neben ökonomischen Faktoren stellt politische Orientierung eine bedeutende Erklärungsvariable dar. Rode et al. (2021: 3) zeigen, dass linksorientierte Personen mit signifikant höherer Wahrscheinlichkeit den Klimawandel als menschengemacht ansehen und entsprechende Maßnahmen unterstützen. Das Verhältnis zwischen Ideologie und Gewerkschaftsmitgliedschaft ist jedoch komplexer als oft angenommen: Nach Schnabel und Wagner (2007) führt eine linke Haltung nur in wenigen europäischen Ländern tatsächlich mit höherer Wahrscheinlichkeit zur Gewerkschaftsmitgliedschaft. Dies verweist auf nationale Unterschiede und die Notwendigkeit, politische Ideologie nicht mit gewerkschaftlicher Zugehörigkeit gleichzusetzen. Robuste Zusammenhänge mit umweltbezogenen Einstellungen zeigen sich dagegen für Variablen wie Alter, Bildung, Parteizugehörigkeit und Geschlecht, während Beruf, Einkommen, Religiosität oder Wohnort in der Literatur weniger konsistent belegt sind (Kojola et al. 2014: 76).

Darüber hinaus legen Untersuchungen nahe, dass Gewerkschaftsmitgliedschaft nicht nur arbeits- oder umweltpolitische Einstellungen beeinflusst, sondern auch mit umfassenderen Wertorientierungen verknüpft ist. Gorodzeisky und Richards (2016: 33–34) zeigen, dass gewerkschaftlich organisierte Arbeitnehmer*innen in mehreren Ländern tendenziell offenere und inklusivere Einstellungen gegenüber Migration vertreten. Auch Frymer und Grumbach (2021) belegen, dass weiße US-amerikanische Gewerkschaftsmitglieder signifikant geringere rassistische Ressentiments aufweisen. Solche Befunde deuten darauf hin, dass Gewerkschaften nicht nur politische Sozialisation beeinflussen, sondern auch moralische und solidaritätsorientierte Wertestrukturen verändern, mit potenziellen Spill-over-Effekten auf gesellschaftliche Bereiche wie Umwelt, Gleichstellung oder gesellschaftliche Teilhabe. Für die vorliegende Arbeit ist dabei zentral, ob und inwiefern solche Sozialisationseffekte auch auf umweltbezogene Einstel-

lungen übertragen werden können und ob dieser Zusammenhang über verschiedene nationale Kontexte hinweg stabil bleibt.

5. Erwartungen und Hypothesen

5.1. Hypothese 1: Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen

Die erste Hypothese dieser Arbeit lautet, dass Gewerkschaftsmitglieder im Durchschnitt höhere Umwelteinstellungen aufweisen als Beschäftigte ohne Gewerkschaftsmitgliedschaft. Diese Erwartung knüpft unmittelbar an die im Theorieteil diskutierten Mechanismen organisationaler Einstellungsbildung an und lässt sich sowohl theoretisch begründen als auch empirisch stützen.

Aus theoretischer Perspektive kommt Gewerkschaften eine doppelte Funktion zu: Sie sind einerseits kollektive Interessenvertretungen im arbeitsrechtlichen und ökonomischen Sinne, andererseits aber auch politische Akteure, die normative Leitbilder vermitteln, kollektive Identitäten stärken und Deutungsmuster über gesellschaftliche Zusammenhänge prägen. Durch Prozesse der organisationalen Sozialisation werden Mitglieder nicht nur in ihrer Wahrnehmung arbeitsbezogener Fragen beeinflusst, sondern auch in ihrer Orientierung gegenüber gesellschaftspolitischen Themen wie Umwelt- und Klimaschutz. Gewerkschaften kultivieren Solidarität und egalitäre Verteilungsnormen und orientieren sich tendenziell an einem stärker am Gemeinwohl ausgerichteten Gesellschaftsmodell, das über unmittelbare Mitgliederinteressen hinausgeht (Mosimann & Pontusson 2017: 449, 451; Yang & Kwon 2019: 282; Hadziabdic & Baccaro 2020). Vor dem Hintergrund der in dieser Arbeit diskutierten Verknüpfung von sozialer und ökologischer Gerechtigkeit ist zu erwarten, dass diese solidarischen und gemeinwohl-orientierten Wertorientierungen auch umweltbezogene Präferenzen fördern. Diese Annahme wird durch empirische Befunde gestützt: Ringqvist (2022) zeigt anhand von Daten aus 22 europäischen Ländern, dass Gewerkschaftsmitglieder signifikant häufiger bereit sind, Umweltschutz gegenüber wirtschaftlichem Wachstum und kurzfristiger Beschäftigungssicherung zu priorisieren. Vachon und Brecher (2016) kommen für die USA zu vergleichbaren Ergebnissen: Gewerkschaftsmitglieder gewichten Umweltschutzanliegen stärker als unmittelbare ökonomische Eigeninteressen, was den theoretisch erwarteten Zusammenhang zwischen organisationaler Einbindung und überindividueller Wertorientierung empirisch untermauert. Da Gewerkschaftsmitglieder im Durchschnitt stärker linksorientiert sind und linke Ideologien empirisch konsistent mit höheren umweltbezogenen Einstellungen einhergehen, wird politische Ideologie neben weiteren potenziellen Drittvariablen in der empirischen Analyse kontrolliert.

Zugleich ist zu beachten, dass der Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen nicht ausschließlich kausal im Sinne eines reinen Sozialisationseffekts interpretiert werden kann. Die Forschung verweist auf ein Zusammenspiel von Sozialisation und Selektion: Gewerkschaften ziehen tendenziell Personen an, die bereits bestimmte politische und normative Dispositionen aufweisen (Hadziabdic & Baccaro 2020). Mit Querschnittsdaten lässt sich diese Unterscheidung empirisch nicht auflösen; die Hypothese bezieht sich daher bewusst auf den Gesamteffekt der Mitgliedschaft, der beide Mechanismen umfasst. Unabhängig vom zugrunde liegenden Mechanismus wird Gewerkschaftsmitgliedschaft in der empirischen Analyse als beobachtbarer Prädiktor interpretiert, der sowohl Sozialisationseffekte als auch Selektionsprozesse widerspiegelt. Die in den empirischen Modellen geschätzten Effekte sind daher als Gesamteffekt zu interpretieren, der sowohl Selektions- als auch Sozialisationseffekte umfasst, ohne dass sich beide Mechanismen eindeutig voneinander trennen lassen.

Aus dieser Überlegung ergibt sich zugleich ein analytischer Hinweis auf eine bislang wenig beachtete Gruppe: ehemalige Gewerkschaftsmitglieder. In der quantitativen Forschung wird Gewerkschaftsmitgliedschaft überwiegend dichotom als gegenwärtige Mitgliedschaft gegenüber Nicht-Mitgliedschaft erfasst, ohne zwischen ehemaligen Mitgliedern und Personen ohne jegliche Gewerkschaftserfahrung zu unterscheiden (Ringqvist 2021; Vachon & Brecher 2016; Chen 2017). Dies verdeckt potenziell bedeutsame Unterschiede. Wenn gewerkschaftliche Sozialisation nachhaltige Einstellungsveränderungen bewirkt, ist anzunehmen, dass diese nicht mit dem Austritt vollständig erlöschen. Panelanalytische Befunde deuten darauf hin, dass solche Effekte auch nach Beendigung der Mitgliedschaft fortbestehen können (Hadziabdic & Baccaro 2020). Ehemalige Mitglieder könnten daher in ihren Umwelteinstellungen näher an aktuellen Mitgliedern liegen als an Personen ohne jegliche Gewerkschaftserfahrung. In der empirischen Analyse werden ehemalige Gewerkschaftsmitglieder der Gruppe der Nicht-Mitglieder zugeordnet, da eine reliable Unterscheidung mit den vorliegenden Daten nicht möglich ist. Vor dem Hintergrund dieser theoretischen Überlegungen und empirischen Befunde lässt sich folgende Hypothese formulieren:

H1: *Gewerkschaftsmitglieder weisen im Durchschnitt höhere umweltbezogene Einstellungen auf als Beschäftigte ohne Gewerkschaftsmitgliedschaft.*

5.2. Hypothese 2: Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren und Umwelteinstellungen

Die zweite Hypothese befasst sich mit der Bedeutung sektoraler Beschäftigungsstrukturen für Umwelteinstellungen sowie der moderierenden Rolle von Gewerkschaftsmitgliedschaft. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren aufgrund spezifischer ökonomischer und arbeitsplatzbezogener Betroffenheiten andere umweltpolitische Präferenzen ausbilden als Beschäftigte in weniger betroffenen Bereichen.

Theoretisch lässt sich diese Erwartung aus dem in Kapitel 3.3. diskutierten „Jobs vs. Environment“-Paradigma ableiten. Die ökologische Transformation verteilt Kosten und Nutzen ungleich zwischen Sektoren: Während Branchen im Bereich erneuerbarer Energien tendenziell profitieren, zählen energieintensive Industrien sowie die fossile Rohstoffgewinnung zu den potenziellen Verlierern des Strukturwandels. Strengere Umweltregulierung kann in diesen Sektoren Anpassungen der Produktion erforderlich machen, die mit Beschäftigungsrisiken oder Standortverlagerungen verbunden sind, weshalb Gewerkschaften in betroffenen Bereichen dazu tendieren, mögliche negative Beschäftigungseffekte klimapolitischer Maßnahmen zu betonen und arbeitsplatzbezogene Interessen gegenüber Umweltzielen stärker zu gewichten (Thomas & Doerflinger 2020: 384–386). Diese strukturellen Betroffenheiten prägen nicht nur gewerkschaftliche Positionierungen, sondern können sich auch auf die individuellen umweltbezogenen Präferenzen von Beschäftigten in diesen Sektoren auswirken. Hinzu kommt, dass Beschäftigte Umweltprobleme auch aus einer dezidiert arbeitsplatzbezogenen Perspektive interpretieren. Dabei entwickeln sie erfahrungsbasierte Umweltorientierungen, die sich von abstrakteren Umweltverständnissen unterscheiden. Dadurch rücken Arbeitsplatzsicherheit, Gesundheit und betriebliche Betroffenheit stärker in den Vordergrund als allgemeinere umweltpolitische Zielsetzungen (Schaupp 2024).

Die Argumentation findet Unterstützung in empirischen Befunden. Lu (2024) zeigt auf Basis der US General Social Survey, dass Beschäftigte in emissionsintensiven Branchen, darunter Rohstoffgewinnung, Bau und verarbeitendes Gewerbe, im Vergleich zu Beschäftigten im Dienstleistungssektor geringere Umweltsorgen äußern, wobei die Effekte je nach Sektor unterschiedlich ausgeprägt sind. Wahrgenommene ökonomische Bedrohungen von Branchen führen häufig dazu, dass Beschäftigte Umweltschutzmaßnahmen kritischer gegenüberstehen, da sie befürchten, dass Umweltpolitik zu Arbeitsplatzverlusten führen könnte (Lu 2024: 511).

Die sektorale Zugehörigkeit bildet zwar die strukturelle Betroffenheit im Transformationsprozess ab, vernachlässigt jedoch andere Facetten individueller Betroffenheit. So könnten unmittelbare Umweltbelastungen am Arbeitsplatz den sektoralen Effekt überlagern, indem sie

das Bewusstsein für ökologische Risiken schärfen (Dvir et al. 2024). Mangels geeigneter Expositionsvariablen im ESS8 bleibt diese direkte Betroffenheit jedoch eine unkontrollierte Variable und stellt somit eine methodische Limitierung dar. Dennoch ist davon auszugehen, dass die ökonomischen Risiken schwerer wiegen als die physische Exposition: Für Beschäftigte in emissionsintensiven Branchen wird daher eine geringere Ausprägung umweltbezogener Einstellungen erwartet (H2a).

Zugleich legt die in Kapitel 4.2 diskutierte Just Transition-Debatte nahe, dass Gewerkschaftsmitgliedschaft eine moderierende Rolle zwischen sektoraler Betroffenheit und Umwelteinstellungen einnehmen kann. Gewerkschaften sind nicht allein Vertreter kurzfristiger Beschäftigungsinteressen, sondern können grundsätzlich auch alternative Deutungsrahmen für den ökologischen Wandel bereitstellen, etwa indem sie Beschäftigungssicherung und Klimaschutz als komplementäre statt konkurrierender Ziele rahmen (Snell 2018; Kreinin 2021).

Wenn die in der Just Transition-Literatur diskutierte gewerkschaftliche Brückenfunktion empirisch greift, sollte sich die in H2a postulierte sektorale Benachteiligung umweltbezogener Einstellungen für Gewerkschaftsmitglieder abschwächen. Gewerkschaftsmitgliedschaft würde dann den negativen Sektoreffekt teilweise kompensieren, indem alternative Deutungsrahmen, kollektive Identifikationsangebote und sozialpartnerschaftliche Aushandlungsmechanismen die ökonomische Bedrohungsdynamik des Strukturwandels abfedern (Snell 2018; Kreinin 2021). Diese Erwartung steht allerdings unter Druck. Gewerkschaften in emissionsintensiven Sektoren befinden sich in einem besonders engen Spannungsverhältnis zwischen Klimaschutz und Beschäftigungssicherung; vielfach bleiben sie strukturell mit der fossilen Wirtschaft verflochten und vertreten primär arbeitsplatzbezogene Interessen (Kalt 2022; Thomas & Doerflinger 2020). Hinzu kommt, dass die individuelle Bedrohungswahrnehmung der Mitglieder in emissionsintensiven Branchen so unmittelbar und materiell ausgeprägt ist, dass selbst gewerkschaftliche Rahmungs- und Sozialisationsprozesse sie möglicherweise nicht vollständig auffangen können. Hypothese H2b prüft daher empirisch, ob die gewerkschaftliche Schutzwirkung gegenüber der sektoralen Benachteiligung tatsächlich greift oder ob die strukturelle Verflechtung mit fossilen Interessen die theoretisch erwartete Brückenwirkung neutralisiert (H2b).

H2a: *Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren weisen im Durchschnitt geringere umweltbezogene Einstellungen auf als Beschäftigte in anderen Sektoren.*

H2b: *Der negative Zusammenhang zwischen Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren und umweltbezogenen Einstellungen ist bei Gewerkschaftsmitgliedern schwächer ausgeprägt als bei Nicht-Mitgliedern.*

5.3. Hypothese 3: Subjektive Beschäftigungsunsicherheit, Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen

Die dritte Hypothese befasst sich mit der Bedeutung subjektiver Beschäftigungsunsicherheit für Umwelteinstellungen sowie dem moderierenden Einfluss einer Gewerkschaftsmitgliedschaft auf diesen Zusammenhang. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass Beschäftigte, die ihre zukünftige Beschäftigungssituation als unsicher wahrnehmen, ökologische Transformationsprozesse eher als potenzielle Bedrohung interpretieren und daher geringere umweltbezogene Einstellungen aufweisen als Beschäftigte mit höherer wahrgenommener Sicherheit. Eingebettet wird diese Erwartung in Ingleharts Theorie des Wertewandels. Inglehart argumentiert, dass Individuen, die unter Bedingungen materieller Sicherheit aufwachsen, postmaterialistische Werte ausbilden, die auf Selbstverwirklichung, Lebensqualität und ästhetische Bedürfnisse ausgerichtet sind, während materielle Unsicherheit die Priorisierung physischer und ökonomischer Sicherheitsbedürfnisse begünstigt (Inglehart & Abramson 1994: 336–337; Oreg & Katz-Gerro 2006: 467). Die von Inglehart formulierte Knappheitshypothese (scarcity hypothesis) geht davon aus, dass Individuen ihre Wertorientierungen an die jeweiligen materiellen Bedingungen anpassen, sodass unter wohlhabenden Umständen eher postmaterialistische Werte priorisiert werden, während in ökonomisch unsicheren Zeiten materialistische Ziele stärker in den Vordergrund treten (Böltken & Jagodzinski 1985: 454). Umweltschutz wird in diesem Rahmen als typisch postmaterialistisches Anliegen verstanden, das erst bei gesicherter materieller Existenzgrundlage Priorität erlangt (Inglehart 1995; Oreg & Katz-Gerro 2006: 468). Empirisch zeigen Oreg und Katz-Gerro in einer ländervergleichenden Strukturgleichungsanalyse, dass Postmaterialismus auf der Länderebene signifikant positiv mit Umweltbewusstsein assoziiert ist (2006: 475). Besonders relevant für die vorliegende Hypothese ist der Befund von Inglehart und Abramson, dass Personen, die der Arbeitsplatzsicherheit eine hohe Bedeutung beimessen, deutlich seltener postmaterialistische Wertorientierungen aufweisen als der Durchschnitt der Bevölkerung und dass die Sorge vor Arbeitslosigkeit mit stärker materialistisch geprägten Einstellungen einhergeht (Inglehart & Abramson 1994: 343). Übertragen auf die Individualebene bedeutet dies: Subjektive Beschäftigungsunsicherheit als eine Form wahrgenommener ökonomischer Verwundbarkeit sollte eine Verschiebung hin zu materialistischen Prioritäten begünstigen.

tigen und damit die Bereitschaft senken, postmaterialistischen Zielen wie dem Umweltschutz hohe Bedeutung beizumessen.

Subjektive Beschäftigungsunsicherheit beschreibt die individuelle Erwartung, in naher Zukunft von Arbeitslosigkeit oder einer Verschlechterung der eigenen Erwerbssituation betroffen zu sein, und stellt damit eine zentrale Form wahrgenommener ökonomischer Verwundbarkeit dar (Klug et al. 2024: 1963-1964). Unter Bedingungen erhöhter Unsicherheit bewerten Beschäftigte politische und gesellschaftliche Entwicklungen stärker im Hinblick auf ihre potenziellen individuellen Kosten. Umweltpolitische Maßnahmen können in diesem Kontext eher als zusätzliche Belastung wahrgenommen werden, sofern sie mit Regulierung, Strukturwandel oder möglichen Beschäftigungsrisiken verbunden sind. Dies kann als individuelle Ausprägung des in Kapitel 3.3. und in Hypothese 2 diskutierten ‚Jobs vs. Environment‘-Konflikts verstanden werden. Empirische Studien stützen diese Argumentation. So zeigt Wroe (2014: 92–95), dass Jobunsicherheit nicht nur arbeitsbezogene Einstellungen beeinflusst, sondern auch mit geringerem Vertrauen in politische Institutionen und einer kritischeren Bewertung gesellschaftlicher Entwicklungen einhergeht. Arbeitsbezogene Unsicherheits- und Deprivationserfahrungen hängen mit politischen Einstellungen und gesellschaftlichen Orientierungen außerhalb des Arbeitsplatzes zusammen (Selenko et al. 2025). Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass Jobunsicherheit umweltbezogene Einstellungen und Verhaltensweisen schwächen kann, da unter Unsicherheit Ressourcen und Aufmerksamkeit stärker auf unmittelbare Sicherungsinteressen gerichtet werden (Karatepe 2022: 11-13).

Zusammengenommen deutet dies darauf hin, dass Beschäftigte unter Bedingungen erhöhter Unsicherheit Umweltpolitik stärker im Hinblick auf potenzielle individuelle Kosten bewerten und daher weniger ausgeprägte umweltbezogene Einstellungen aufweisen. Insgesamt lässt sich daraus ableiten, dass Beschäftigte mit höherer subjektiver Beschäftigungsunsicherheit im Durchschnitt niedrigere Umwelteinstellungen aufweisen als Beschäftigte mit geringerer wahrgenommener Unsicherheit (H3a). Zugleich legt die Literatur zu Gewerkschaften und Arbeitsmarktrisiken nahe, dass Gewerkschaftsmitgliedschaft diesen Zusammenhang abschwächen kann. Gewerkschaften fungieren als kollektive Schutz- und Vermittlungsinstanzen, indem sie Beschäftigungssicherheit erhöhen, institutionelle Absicherung bereitstellen und individuelle Unsicherheitswahrnehmungen kollektiv einordnen. Forschung zeigt, dass wahrgenommene Jobunsicherheit die Attraktivität von Gewerkschaften als sicherheitsstiftende Institutionen erhöhen kann und dass Beschäftigte unter Unsicherheit gezielt kollektive Absicherung suchen (Chadi & Goerke 2023: 2). Gleichzeitig können Gewerkschaften durch ihre Rolle in Transfor-

mationsprozessen dazu beitragen, Beschäftigungssicherung und ökologische Ziele als miteinander vereinbar zu rahmen.

Allerdings ist diese moderierende Wirkung nicht eindeutig. Studien zeigen, dass wahrgenommene Jobunsicherheit unter bestimmten Bedingungen auch mit einer geringeren wahrgenommenen Unterstützung durch Gewerkschaften einhergehen kann, etwa wenn diese ihre Schutzfunktion aus Sicht der Beschäftigten nicht erfüllen (De Witte et al. 2008: 89). In diesem Fall wird Unsicherheit als Verletzung impliziter Erwartungen gegenüber der Gewerkschaft interpretiert, was zu negativeren Bewertungen führen kann. Gleichzeitig verweisen andere Ansätze darauf, dass Gewerkschaften insbesondere unter Bedingungen erhöhter Unsicherheit als kollektive Schutz- und Absicherungsinstanzen an Bedeutung gewinnen können (Chadi & Gørke 2023: 2–3). Für die vorliegende Arbeit wird angenommen, dass dieser zweite Mechanismus überwiegt, da die im Theorieteil dargelegten Sozialisations- und Rahmungseffekte strukturell stabiler sind als situative Enttäuschungsreaktionen. Gewerkschaftlich organisierte Beschäftigte verfügen über institutionelle und kollektive Ressourcen, die es ihnen ermöglichen, wahrgenommene Beschäftigungsrisiken zu bewerten und deren Auswirkungen auf umweltbezogene Einstellungen abzumildern. Der moderierende Effekt ergibt sich dabei aus der Funktion von Gewerkschaften als kollektive Bewältigungs- und Absicherungsinstanzen unter Bedingungen ökonomischer Unsicherheit. Daraus ergibt sich die Erwartung, dass der negative Zusammenhang zwischen subjektiver Beschäftigungsunsicherheit und Umwelteinstellungen bei Gewerkschaftsmitgliedern schwächer ausgeprägt ist als bei Nichtmitgliedern (H3b).

H3a: *Beschäftigte mit höherer subjektiver Beschäftigungsunsicherheit weisen im Durchschnitt niedrigere umweltbezogene Einstellungen auf.*

H3b: *Der negative Zusammenhang zwischen subjektiver Beschäftigungsunsicherheit und umweltbezogenen Einstellungen ist bei Gewerkschaftsmitgliedern schwächer ausgeprägt als bei Nicht-Mitgliedern.*

6. Methoden

6.1. Datengrundlage

Die empirische Analyse basiert auf Daten des European Social Survey (ESS), einer wissenschaftlich geleiteten, länderübergreifenden Bevölkerungsumfrage, die seit 2002 im zweijährigen Rhythmus in einer wachsenden Zahl europäischer Länder durchgeführt wird. Ziel des Surveys ist es, vergleichbare Daten zu Einstellungen, Überzeugungen und Verhaltensweisen der europäischen Bevölkerung bereitzustellen. Die Datenerhebung erfolgt mittels standardisierter

Face-to-Face-Interviews auf Basis zufällig gezogener Stichproben, wodurch eine hohe Datenqualität und internationale Vergleichbarkeit gewährleistet werden (ESS ERIC 2023; Fitzgerald 2015).

Für die vorliegende Untersuchung wird die achte Welle des ESS (Runde 8, Erhebungszeitraum 2016/2017; Datensatz ESS8 Edition 2.3) verwendet (ESS ERIC 2023). Diese Welle ist für die vorliegende Fragestellung besonders geeignet, da sie neben dem festen Kernmodul das rotierende Schwerpunktmodul „Public Attitudes to Climate Change, Energy Security, and Energy Preferences“ enthält, das die Grundlage für die Konstruktion der abhängigen Variable bildet. Der Rohdatensatz umfasst 44.387 Befragte aus 22 europäischen Ländern sowie Israel.

Die Analysestichprobe wird in mehreren Schritten eingegrenzt. Erstens wird die Stichprobe auf Personen beschränkt, die zum Befragungszeitpunkt einer bezahlten Erwerbstätigkeit nachgingen ($pdwrk = 1$), da die zentralen unabhängigen Variablen dieser Arbeit (Gewerkschaftsmitgliedschaft, Sektorzugehörigkeit und subjektive Beschäftigungsunsicherheit) nur für Erwerbstätige inhaltlich sinnvoll messbar sind. Zweitens werden Israel und Russland aus der Analyse ausgeschlossen: Israel gehört geografisch nicht zum europäischen Kontext, der im Zentrum dieser Arbeit steht; Russland wird ausgeschlossen, da die institutionellen Rahmenbedingungen gewerkschaftlicher Organisation dort grundlegend von europäischen Strukturen abweichen und eine sinnvolle Vergleichbarkeit nicht gewährleistet ist. Nach diesen Selektionsschritten umfasst die Stichprobe 21 europäische Länder mit $N = 21.353$ Erwerbstätigen. Personen ohne nationale Staatsbürgerschaft sind in der Analysestichprobe enthalten. Ein Ausschluss wurde nicht vorgenommen, da die theoretisch relevanten Mechanismen (Gewerkschaftsmitgliedschaft, sektorale Betroffenheit und Beschäftigungsunsicherheit) auf alle Erwerbstätigen gleichermaßen wirken.

Fehlende Werte werden durch listenweisen Fallausschluss behandelt. Dieser bezieht sich auf die abhängige Variable, die drei unabhängigen Variablen sowie die Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Bildung, Urbanisierung und die beiden kognitiven Klimavariablen. Die Variablen Haushaltseinkommen und politische Ideologie werden hiervon ausgenommen, da sie als Dummy-Variablen mit jeweils einer separaten Missing-Kategorie in die Modelle eingehen (siehe Abschnitt 6.2.3). Diese Strategie vermeidet den erheblichen Fallverlust, der bei einem listenweisen Ausschluss auch dieser Variablen entstehen würde: Bei vollständigem listenweisem Fallausschluss über alle Variablen betrüge die Stichprobe lediglich $N = 15.619$, was einem Verlust von rund 27 % entspräche. Durch die Missing-Kategorie-Strategie umfasst die finale Analysestichprobe $N = 19.408$, sodass rund 3.800 zusätzliche Beobachtungen erhalten bleiben. Der verbleibende Fallverlust (von 21.353 auf 19.408) ist auf fehlende Angaben bei den

übrigen Analysevariablen zurückzuführen. Das gewählte Vorgehen ist unter der Voraussetzung zufällig fehlender Werte methodisch vertretbar. Gleichwohl besteht das Risiko verzerrter Schätzungen, wenn Ausfälle systematischen Mustern folgen. Aufgrund der weiterhin hohen Fallzahl bietet die Stichprobe jedoch eine hinreichende Grundlage für stabile Mehrebenenschätzungen. Um Abweichungen der realisierten Stichprobe von der Grundgesamtheit innerhalb jedes Landes zu korrigieren, werden in allen Analysen die Post-Stratifikationsgewichte des ESS (*pspwght*) verwendet. Die Schätzung erfolgt mittels Maximum Likelihood.

6.2. Operationalisierung

6.2.1. Abhängige Variable: Umwelteinstellungsindex

Als abhängige Variable dient ein Mittelwertindex zu umweltbezogenen Einstellungen (*env_index*), der auf Basis zweier Items aus dem European Social Survey Round 8 (ESS8) konstruiert wurde. Der Index bildet eine affektiv-normative Klimateinstellung auf individueller Ebene ab, die sowohl die emotionale Besorgnis über den Klimawandel als auch die normative Dimension persönlicher Verantwortung gegenüber dem Klimawandel umfasst.

Das erste Item (*wrclmch*) erfasst, wie besorgt die befragte Person über den Klimawandel ist, mit Antwortkategorien von 1 ("not at all worried") bis 5 ("extremely worried"). Das zweite Item (*ccrdprs*) misst das persönliche Verantwortungsgefühl, zur Reduktion des Klimawandels beizutragen, auf einer Skala von 0 ("not at all") bis 10 ("a great deal"). Die Kombination dieser Items bildet zentrale psychologische Determinanten umweltbezogenen Handelns ab: Während die individuelle Besorgnis die affektive Reaktion auf die Klimaproblematik widerspiegelt, adressiert das Verantwortungsgefühl deren normative Dimension. Multinationale Analysen belegen konsistente Zusammenhänge beider Dimensionen mit umweltbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen (Bouman et al. 2020; Syropoulos & Markowitz 2022; Mata et al. 2023), und ihre Kombination gilt als robuste Grundlage für die Messung individueller umweltbezogener Einstellungen (Jakučionytė-Skodienė & Liobikienė 2022; Weckroth & Ala-Mantila 2022). Vor der Indexbildung wurden beide Items auf eine einheitliche 0–10-Skala transformiert, um eine vergleichbare Gewichtung zu gewährleisten. Der Index ergibt sich als arithmetisches Mittel beider transformierten Items. Beobachtungen mit fehlenden Angaben auf einem der beiden Items wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Der resultierende Index weist einen Wertebereich von 0 bis 10 auf und ist leicht linksschief verteilt, was inhaltlich plausibel ist: Die Mehrheit der Befragten positioniert sich im oberen Bereich der Skala, was der in Europa verbreiteten Klimabesorgtheit entspricht. Die interne Konsistenz des Zwei-Item-Index ist mit $\alpha = 0,64$ (standardisiertes Cronbach's alpha) und einer Inter-Item-Korrelation von $r = 0,47$. Der Wert bleibt

unter der konventionellen Schwelle von 0,70, ist bei einem Index aus nur zwei Items jedoch akzeptabel. Die Beschränkung des Index auf zwei Items erfolgt auf Basis einer systematischen Prüfung des gesamten ESS8-Klimamoduls, das insgesamt über 30 klimabezogene Variablen enthält. Der Index soll gezielt die affektiv-normative Dimension individueller Umwelteinstellungen abbilden, d. h. die emotionale Reaktion auf den Klimawandel und das persönliche Pflichtgefühl zur Emissionsreduktion. Diese konzeptuelle Eingrenzung begründet den Ausschluss der übrigen Variablen, die sich in vier Gruppen einteilen lassen.

Erstens wurden die kognitiven Klimavariablen *clmchn* (Glaube an den stattfindenden Klimawandel) und *ccnthum* (Zuschreibung auf menschliche Ursachen) aus dem Index ausgeschlossen, weil sie eine konzeptuell eigenständige Dimension erfassen: Während *wrcmch* und *ccrdprs* messen, wie jemand auf den Klimawandel reagiert (Sorge, Verantwortungsgefühl), messen *clmchn* und *ccnthum*, was jemand über den Klimawandel weiß oder glaubt. Eine Person kann fest davon überzeugt sein, dass der Klimawandel menschengemacht ist, ohne sich persönlich besorgt zu fühlen. Die kognitive und die affektiv-normative Dimension sind empirisch trennbar. Beide kognitiven Variablen gehen stattdessen als Kontrollvariablen in die Regressionsmodelle ein (vgl. Abschnitt 6.2.3). Ebenso wurde die Variable *trstsci* (Vertrauen in Wissenschaftler*innen) ausgeschlossen, da institutionelles Vertrauen eine andere Dimension als persönliche Umwelteinstellungen darstellt.

Zweitens wurden die evaluativen und salienorientierten Variablen ausgeschlossen. Die Variable *impenv* (Wichtigkeit von Naturschutz als persönlicher Wert) weist einen ausgeprägten Deckeneffekt auf: Die große Mehrheit der Befragten stuft Naturschutz als wichtig ein, wodurch die Variable kaum zwischen Personen mit unterschiedlich starken umweltbezogenen Einstellungen differenziert. Die Variable *ccgdbd* (Bewertung der Klimafolgen als gut oder schlecht) erfasst eine evaluative Schadensbewertung und wies in der Korrelationsanalyse die schwächsten Zusammenhänge mit den übrigen Items auf, was auf eine geringe inhaltliche Passung zum affektiv-normativen Konstrukt hindeutet. Die Variable *clmthgt* (Nachdenken über den Klimawandel vor dem Interview) misst kognitive Salienz und nicht die Valenz der Einstellung selbst.

Drittens erfasst das ESS8-Modul eine Reihe von klimapolitischen Präferenzen und Verhaltensabsichten, darunter die Zustimmung zu einer Steuer auf fossile Brennstoffe (*inctxff*), die Befürwortung von Subventionen für erneuerbare Energien (*sbsrnen*), die Zustimmung zu einem Verkaufsverbot energieineffizienter Haushaltsgeräte (*banhhap*) sowie die Häufigkeit energiesparenden Verhaltens (*rdcenr*), die Kaufwahrscheinlichkeit energieeffizienter Geräte (*eneffap*) und die subjektive Zuversicht, den eigenen Energieverbrauch zu reduzieren (*cflsenr*). Diese Variablen messen konkrete Politikunterstützung und Handlungsbereitschaft, die stärker von

länderspezifischen Kontextfaktoren (etwa bestehende Energiepreise, politische Diskurslagen oder verfügbare Infrastruktur) beeinflusst werden als generelle umweltbezogene Einstellungen. Ihre Aufnahme in einen länderübergreifenden Index wäre konzeptuell problematisch, da identische Antwortwerte in verschiedenen institutionellen Kontexten unterschiedliche Bedeutungen tragen können. Zudem bilden Politikpräferenzen und Verhaltensabsichten konzeptuell nachgelagerte Konstrukte ab, die selbst von umweltbezogenen Einstellungen beeinflusst werden, und sind daher als Indikatoren für die hier zu messende generelle Einstellungsdimension ungeeignet.

Viertens enthält das ESS8-Modul Variablen zur Energiesicherheit (Sorgen über Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, Energieimporten, Stromausfälle, Naturkatastrophen und Energiepreise) sowie Wirksamkeitsüberzeugungen auf individueller, kollektiver und staatlicher Ebene (*ownrdcc*, *lkredcc*, *lklmtcn*, *gvsrdcc*) und Präferenzen zur Stromerzeugung aus verschiedenen Energiequellen (Kohle, Gas, Kernkraft, Wasser, Sonne, Wind). Diese Variablen adressieren Fragen der Energiepolitik und Versorgungssicherheit, die konzeptuell von der affektiv-normativen Bewertung des Klimawandels zu unterscheiden sind.

Zusammenfassend bildet der gewählte 2-Item-Index gezielt die affektiv-normative Kerndimension individueller Umwelteinstellungen ab. Die Beschränkung auf zwei Items folgt dem Ziel, ein inhaltlich möglichst homogenes Konstrukt zu messen. Gleichzeitig wird vermieden, konzeptionell unterschiedliche Aspekte in einem Index zu bündeln (Wissen, Politikpräferenzen, Verhalten, Energiesicherheitssorgen). Die moderate interne Konsistenz ($\alpha = 0,64$) ist darauf zurückzuführen, dass der Index zwei unterschiedliche, aber inhaltlich zusammenhängende Dimensionen (affektiv und normativ) erfasst. Um die Robustheit der Ergebnisse zu prüfen, werden beide Items zusätzlich auch getrennt als abhängige Variablen analysiert.

6.2.2. Unabhängige Variablen

Gewerkschaftsmitgliedschaft

Gewerkschaftsmitgliedschaft wird auf Basis der ESS8-Variable *mbtru* ("Member of trade union or similar organisation") als dichotome Variable operationalisiert. Befragte, die zum Befragungszeitpunkt aktiv einer Gewerkschaft angehören, erhalten den Wert 1; alle übrigen Beschäftigten bilden die Referenzkategorie (0). Ehemalige Mitglieder werden gemeinsam mit den Nicht-Mitgliedern zur Referenzkategorie gezählt, da die hier untersuchten Sozialisations- und Cue-Mechanismen aktive Mitgliedschaft voraussetzen und der ESS8 weder den Zeitpunkt noch die Dauer des Austritts erfasst (Ringqvist 2021; Chen 2017; Mosimann & Pontusson 2017). In der Analysestichprobe sind 25,4 % der Erwerbstätigen aktuell gewerkschaftlich organisiert.

Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren

Die Sektorzugehörigkeit wird auf Basis der NACE Rev.2-Klassifikation (*nacer2*) als dichotome Variable operationalisiert. Als emissionsintensiv gelten Sektoren, die entweder dem EU-Emissionshandelssystem (EU-ETS) unterliegen, eine überdurchschnittliche Treibhausgasintensität aufweisen oder strukturell besonders stark von ökologischen Transformationsprozessen betroffen sind (Lu 2024; Thomas & Doerflinger 2020). Konkret umfasst die Kategorie folgende NACE-Abschnitte: Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei (NACE 01–03), Bergbau und Rohstoffgewinnung (NACE 05–09), energieintensives verarbeitendes Gewerbe inklusive Koks, Chemie, Nichtmetallische Mineralien, Metalle, Gummi/Kunststoff, Papier, Kraftfahrzeuge und Metallerzeugnisse (NACE 17, 19, 20, 22–25, 29), Energieversorgung sowie Wasser- und Abfallwirtschaft (NACE 35–39), Bau (NACE 41–43) sowie emissionsintensiver Verkehr (NACE 49–51). Alle übrigen Sektoren bilden die Referenzkategorie. Beschäftigte ohne Angabe zur Branchenzugehörigkeit werden als fehlend behandelt ($n = 403$). In der Analysestichprobe sind 20,9 % der Erwerbstätigen in emissionsintensiven Sektoren beschäftigt. Die Beschränkung auf eine dichotome Sektoreinteilung reduziert die Komplexität des Modells und ermöglicht eine klarere Interpretation des Interaktionseffekts in Hypothese 2b.

Subjektive Beschäftigungsunsicherheit

Subjektive Beschäftigungsunsicherheit wird über das ESS8-Item *lkuemp* ("How likely is it that you will become unemployed and look for work in the next 12 months") operationalisiert. Die Variable erfasst damit die individuelle Wahrnehmung des eigenen Arbeitsplatzrisikos im Zeithorizont von zwölf Monaten und entspricht dem in der Literatur etablierten Konzept der quantitativen Jobunsicherheit (Klug et al. 2024). Die ursprüngliche vierstufige Ordinalskala (1 = "Not at all likely" bis 4 = "Very likely") wird mittels linearer Transformation auf eine 0–10-Skala reskaliert, wobei höhere Werte stärkere Unsicherheit anzeigen. Eine Sonderkategorie ("Not working/not looking for work/never worked", $n = 155$) wird als fehlend behandelt. Die Variable wird metrisch behandelt, um den Anforderungen des linearen Regressionsmodells zu entsprechen. Eine Dichotomisierung wurde verworfen, da sie aufgrund der rechtslastigen Verteilung rund 83 % der Stichprobe in eine einzige Kategorie gezwungen und die verfügbare Varianz erheblich reduziert hätte.

6.2.3. Kontrollvariablen

Um Verzerrungen durch konfundierende Drittvariablen zu minimieren, werden in allen Regressionsmodellen die folgenden soziodemografischen Kontrollvariablen berücksichtigt. Alter wird als metrische Variable in Jahren aufgenommen (*agea*). Da ältere Beschäftigte sowohl häufiger

gewerkschaftlich organisiert als auch in ihren umweltbezogenen Einstellungen potenziell unterschiedlich geprägt sind, ist die Kontrolle für Alter theoretisch notwendig. Geschlecht wird als dichotome Variable kodiert (0 = männlich, 1 = weiblich). Frauen weisen in der Forschung konsistent stärkere umweltbezogene Einstellungen auf (Weckroth & Ala-Mantila 2022). Bildung wird auf Basis der harmonisierten ISCED-Klassifikation (*eisced*) als siebenstufige ordinale Variable operationalisiert (1 = unter Sekundarschulabschluss, 7 = höherer Tertiärabschluss); eine Sonderkategorie (55 = "Other") wird als fehlend behandelt. Bildung ist einer der robustesten Prädiktoren für umweltbezogene Einstellungen und steht zugleich in engem Zusammenhang mit der Gewerkschaftszugehörigkeit. Daher sollte sie in der Analyse berücksichtigt werden, um Verzerrungen durch ausgelassene Variablen (Omitted-Variable-Bias) zu vermeiden.

Das Haushaltseinkommen wird über die ESS8-Variable *hinctnta* erfasst, die das Nettohaushaltseinkommen in länderspezifischen Dezilen abbildet (1 = niedrigstes Dezil, 10 = höchstes Dezil). Da der Zusammenhang zwischen Einkommen und Umwelteinstellungen nicht notwendigerweise linear verläuft, wird Einkommen über Dummy-Variablen für jedes Dezil modelliert. Das fünfte Dezil (Mitte der Verteilung) bildet dabei die Referenzkategorie. Befragte ohne Einkommensangabe werden einer separaten Missing-Kategorie (Wert 11) zugewiesen, die als zusätzliche Dummy-Variable in die Modelle eingeht. Dieses Vorgehen vermeidet den erheblichen Fallverlust, der bei einem listenweisen Ausschluss fehlender Einkommensangaben entstehen würde, und erlaubt es zugleich, systematische Unterschiede zwischen Befragten mit und ohne Einkommensangabe sichtbar zu machen.

Urbanisierung basiert auf der Selbsteinschätzung des Wohnorts (*domicil*). Da Menschen in städtischen Gebieten tendenziell stärkere umweltbezogene Einstellungen aufweisen (Weckroth & Ala-Mantila 2022) und die Originalvariable invers kodiert ist (1 = Großstadt, 5 = ländlich), wird sie umgekehrt, sodass höhere Werte stärkere Urbanisierung anzeigen (1 = ländlich, 5 = Großstadt). Die Variable wird auf der Originalskala belassen und metrisch behandelt.

Politische Ideologie wird über die Links-Rechts-Selbsteinstufung (*lrscale*, 0 = links, 10 = rechts) kontrolliert, da linke Ideologie empirisch konsistent mit stärkeren umweltbezogenen Einstellungen einhergeht und gleichzeitig Gewerkschaftsmitgliedschaft prädiziert (Ringqvist 2022). Analog zum Haushaltseinkommen wird auch die politische Selbsteinstufung über Dummy-Variablen für jeden Skalenwert (0–10) in die Modelle aufgenommen. Als Referenzkategorie dient der Wert 5, der die politische Mitte repräsentiert. Fehlende Angaben werden einer separaten Missing-Kategorie (Wert 11) zugewiesen. Dieses Vorgehen ermöglicht die Mo-

dellierung nichtlinearer Zusammenhänge zwischen ideologischer Position und Umwelteinstellungen und vermeidet zugleich Fallverluste durch fehlende Werte.

Darüber hinaus werden in allen Hauptmodellen der Glaube an den stattfindenden Klimawandel (*clmchnng_s*, 0–10) sowie die Zuschreibung des Klimawandels auf menschliche Ursachen (*ccnthum_s*, 0–10) als Kontrollvariablen aufgenommen. Diese Variablen erfassen kognitive Überzeugungen, die in engem Zusammenhang mit affektiv-normativen umweltbezogenen Einstellungen stehen. Ihre Aufnahme in alle Hauptmodelle folgt der Überlegung, dass kognitive Klimaüberzeugungen als wesentliche Determinanten umweltbezogener Einstellungen kontrolliert werden sollten, um den eigenständigen Beitrag der unabhängigen Variablen (Gewerkschaftsmitgliedschaft, Sektorzugehörigkeit, Beschäftigungsunsicherheit) von allgemeinen Unterschieden im Klimawissen zu isolieren. Zugleich ist theoretisch plausibel, dass Gewerkschaften die umweltbezogenen Einstellungen ihrer Mitglieder teilweise über die Stärkung klimabezogener Überzeugungen beeinflussen, etwa durch politische Bildungsarbeit, gewerkschaftliche Kampagnen oder kollektive Rahmung des Klimadiskurses. In diesem Fall wären *clmchnng_s* und *ccnthum_s* nicht ausschließlich Confounder, sondern könnten auch Mediatoren auf dem Kausalfeld zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und umweltbezogenen Einstellungen darstellen. Eine Kontrolle für Mediatoren birgt das Risiko eines Overcontrol Bias (Elwert & Winship 2014), bei dem der zu schätzende Effekt unterschätzt wird. Da mit Querschnittsdaten nicht abschließend geklärt werden kann, ob die kognitiven Variablen als Confounder oder Mediatoren wirken, wird im Rahmen der Robustheitschecks ein Vergleichsmodell ohne kognitive Klimavariablen geschätzt. Ein Anstieg der Koeffizienten in diesem Modell würde darauf hindeuten, dass ein Teil des Gewerkschaftseffekts über kognitive Klimapfade vermittelt wird. Dieser Vergleich erlaubt eine deskriptive Annäherung an die Mediationsfrage, ohne den Anspruch einer formal-kausalen Mediationsanalyse zu erheben.

6.3. Analysestrategie

Die Daten weisen eine hierarchische Struktur auf: Individuen sind innerhalb von Wirtschaftsbranchen (NACE Rev.2-Abteilungen) und Ländern geschachtelt. Beide Ebenen sind analytisch relevant, da sich sowohl institutionelle Kontexte zwischen Ländern als auch branchenspezifische Arbeits- und Organisationsstrukturen auf umweltbezogene Einstellungen auswirken können. Ohne Berücksichtigung dieser Clusterung könnten Standardfehler verzerrt und Signifikanztests fehlerhaft ausfallen (Hox et al. 2017).

Die Modellierung berücksichtigt beide Ebenen auf unterschiedliche Weise. Für die Länderebene werden Fixed Effects (Länderdummies) verwendet, da ein Hausman-Test in einer

früheren Spezifikation mit Random Intercept auf Länderebene eine signifikante Korrelation zwischen den Individualprädiktoren und den länderspezifischen Effekten anzeigte ($p < 0,001$). Zudem werden keine Prädiktoren auf Länderebene geschätzt, sodass der Informationsverlust durch Fixed Effects gering ist. Die Länderdummies absorbieren die gesamte Heterogenität zwischen den 21 Ländern. Für die Branchenebene wird ein Random Intercept auf Ebene der NACE Rev.2-Abteilungen (*nacer2*) spezifiziert, da die zentrale unabhängige Variable *dirty_sector* auf dieser Ebene definiert ist und Beschäftigte innerhalb einer Branche unbeobachtete Merkmale teilen (Arbeitskultur, Gewerkschaftsdichte, Betroffenheit vom Strukturwandel). Die Analysestichprobe umfasst 88 NACE-Abteilungen als Cluster. Der ICC auf Branchenebene beträgt im Basismodell (M0, das lediglich die Länderfixeffekte und den Random Intercept enthält) 0,027; rund 3 % der Residualvarianz in umweltbezogenen Einstellungen entfallen somit auf Unterschiede zwischen Branchen. Das vollständige Modell umfasst die Gewerkschaftsmitgliedschaft, die sektorale Zuordnung, subjektive Beschäftigungsunsicherheit, beide Interaktionsterme sowie den vollständigen Satz an Kontrollvariablen und Länderfixeffekten. Auf Branchenebene wird ein Random Intercept modelliert.

Die Schätzung erfolgt mittels Full Maximum Likelihood (ML), das gegenüber Restricted Maximum Likelihood (REML) bevorzugt wird, da die kumulative Modellstrategie Vergleiche der Log-Likelihood, AIC und BIC über Modelle mit unterschiedlicher Fixeffekt-Struktur erfordert, die bei REML nicht zulässig sind (Hox et al. 2017: 47). Zudem ist REML nicht mit Wahrscheinlichkeitsgewichten (*pspwght*) kompatibel.

Die Modellschätzung folgt einer kumulativen Strategie. Das Basismodell (M0) enthält lediglich Länderfixeffekte und den branchenspezifischen Random Intercept. Modell 1 (M1) führt alle Kontrollvariablen ein, einschließlich der kognitiven Klimavariablen. Die Modelle 2 bis 7 ergänzen schrittweise die zentralen Prädiktoren und Interaktionsterme: Gewerkschaftsmitgliedschaft (M2, H1), Sektorzugehörigkeit (M3, H2a), Interaktion *Gewerkschaft* $\times$ *Sektor* (M4, H2b), Beschäftigungsunsicherheit (M5, H3a), Interaktion *Gewerkschaft* $\times$ *Unsicherheit* (M6, H3b) und das vollständige Modell mit beiden Interaktionen (M7). Der in M4 nicht signifikante Interaktionsterm *Union* $\times$ *Sektor* wird in M5 und M6 zugunsten der Modellsparsamkeit nicht beibehalten und erst in M7 wieder aufgenommen.

Die Robustheit der Ergebnisse wird durch fünf ergänzende Analysen geprüft: (1) Separate Schätzung beider Einzelitems des Umwelteinstellungsindex (Klimabesorgnis, Verantwortungsgefühl) als abhängige Variable in der M7-Spezifikation; (2) ein Vergleichsmodell ohne kognitive Klimavariablen, um mögliche Mediationseffekte über kognitive Pfade sichtbar zu machen; (3) ein Modell ohne Einkommen- und Ideologie-Dummies zur

Sensitivitätsprüfung gegenüber den Variablen mit den meisten fehlenden Werten; (4) ein OLS-Modell mit auf Länderebene geclusterten robusten Standardfehlern als alternative Spezifikation ohne Mehrebenenstruktur, um zu prüfen, ob die Mehrebenenstruktur die Koeffizientenschätzungen substantiell beeinflusst, wobei zu berücksichtigen ist, dass die geringe Clusteranzahl (21 Länder) zu konservativen Schätzungen führen kann (Cameron & Miller 2015: 24-25). Eine Prüfung möglicher Multikollinearität anhand der Varianzinflationsfaktoren (VIF) für alle im Modell enthaltenen Prädiktoren (5). Ergänzend zu diesen Robustheitschecks wird in Abschnitt 8.5.6. eine explorative länder- und regimespezifische Heterogenitätsanalyse des Gewerkschaftseffekts durchgeführt: zunächst über eine Cross-Level-Interaktion $\text{union} \times \text{Land}$ im M2-Rahmen (Wald-Test auf länderspezifische Variation), anschließend strukturiert entlang einer fünfteiligen Industrial-Relations-Typologie. Alle statistischen Analysen werden mit Stata SE 19 durchgeführt.

7. Deskriptive Statistik

7.1. Stichprobenbeschreibung

Die finale Analysestichprobe umfasst $N = 19.408$ Erwerbstätige aus 21 europäischen Ländern. Die Stichprobengröße variiert zwischen den Ländern erheblich: Die größten Länderstichproben stellen Deutschland ($n = 1.555$), Irland ($n = 1.220$) und Tschechien ($n = 1.175$), während Portugal ($n = 609$), Island ($n = 606$) und Slowenien ($n = 612$) die kleinsten Fallzahlen aufweisen. Das Durchschnittsalter der Befragten beträgt 43,6 Jahre ($SD = 12,4$), wobei die Altersspanne von 15 bis 97 Jahren reicht. Frauen machen 48,9 % der Stichprobe aus.

Das durchschnittliche Bildungsniveau liegt bei 4,5 auf der siebenstufigen ISCED-Skala, was einem mittleren bis höheren Sekundarschulabschluss entspricht. Der mittlere Urbanisierungsgrad beträgt 3,1 auf der fünfstufigen Skala, was einer kleinstädtischen Wohnsituation entspricht. Beim Haushaltseinkommen verteilen sich die Befragten relativ gleichmäßig über die zehn Dezile, mit einer leichten Konzentration in den oberen Dezilen (Dezil 7: 11,9 %; Dezil 8: 12,1 %). Für 13,5 % der Stichprobe liegen keine Einkommensangaben vor, die als separate Missing-Kategorie in die Modelle eingehen. Die politische Selbsteinstufung zeigt eine deutliche Konzentration in der Mitte der Links-Rechts-Skala: 29,1 % der Befragten ordnen sich dem Wert 5 zu, während die Ränder schwächer besetzt sind. 8,6 % geben keine Angabe zur politischen Ideologie. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die metrisch und dichotom skalierten Analysevariablen sowie über die Verteilung der ordinalen Dummy-Sets (Einkommen, Ideologie).

Variable	Mittelwert / %	SD	
<i>Abhängige Variable</i>			
Umwelteinstellungsindex (0–10)	5,59	2,04	
Klimabesorgnis (wrc1mch_s)	5,21	2,23	
Verantwortungsgefühl (ccrdprs_s)	5,98	2,52	
<i>Unabhängige Variablen</i>			
Gewerkschaftsmitgliedschaft (1 = ja)	25,4 %	–	
Emissionsintensiver Sektor (1 = ja)	20,9 %	–	
Beschäftigungsunsicherheit (0–10)	2,61	2,74	
<i>Kontrollvariablen</i>			
Alter (Jahre)	43,58	12,39	
Geschlecht (1 = weiblich)	48,9 %	–	
Bildung (ISCED 1–7)	4,49	1,71	
Urbanisierung (1–5)	3,07	1,21	
Glaube an Klimawandel (0–10)	8,56	1,90	
Menschliche Verursachung (0–10)	6,18	1,90	
<i>Dummy-Variablen</i>	Median (gültige Fälle)	Modalkategorie	Anteil k.A.
Haushaltseinkommen (Dezile 1–10)	Dezil 6	Dezil 8 (12,1 %)	13,5 %
Politische Ideologie (0 = links – 10 = rechts)	5	Mitte (5) (29,1 %)	8,6 %

Tabelle 1 Verteilung der Analysevariablen (N = 19.408)

7.2. Verteilung der zentralen Variablen

7.2.1. Abhängige Variable: Umwelteinstellungsindex

Der Umwelteinstellungsindex weist in der Analysestichprobe einen Mittelwert von 5,59 ($SD = 2,04$) und einen Median von 5,5 auf (auf einer Skala von 0-10). Die Verteilung ist leicht links-schief (Schiefe = $-0,32$) und konzentriert sich überwiegend im oberen Skalenbereich (Abbildung 1), was darauf hindeutet, dass die Mehrheit der europäischen Erwerbstätigen eher überdurchschnittliche umweltbezogene Einstellungen aufweist. Die geringe Differenz zwischen Mittelwert und Median verweist zugleich auf eine insgesamt nur moderate Asymmetrie.

Die beiden Einzelitems unterscheiden sich in ihrem Niveau: Die Klimabesorgnis (*wrcbmch_s*) weist einen Mittelwert von 5,21 ($SD = 2,23$) auf, während das persönliche Verantwortungsgefühl (*ccrdprs_s*) mit einem Mittelwert von 5,98 ($SD = 2,52$) höher ausfällt. Europäische Erwerbstätige fühlen sich demnach stärker persönlich zum Klimaschutz verpflichtet, als sie sich über den Klimawandel besorgt zeigen. Die interne Konsistenz der beiden Items ist mit Cronbach's $\alpha = 0,64$ moderat und liegt unter dem konventionellen Schwellenwert von 0,70. Die Aggregation zum Index lässt sich dennoch theoretisch begründen: Klimabesorgnis (affektive Komponente) und Verantwortungsgefühl (normative Komponente) erfassen zwei eng verwandte, aber konzeptionell unterscheidbare Dimensionen affektiv-normativer Klimateinstellungen. Um Unterschiede in den Effekten auf die beiden Subdimensionen sichtbar zu machen, werden in Abschnitt 8.5.1 separate Modelle für die einzelnen Items berichtet.

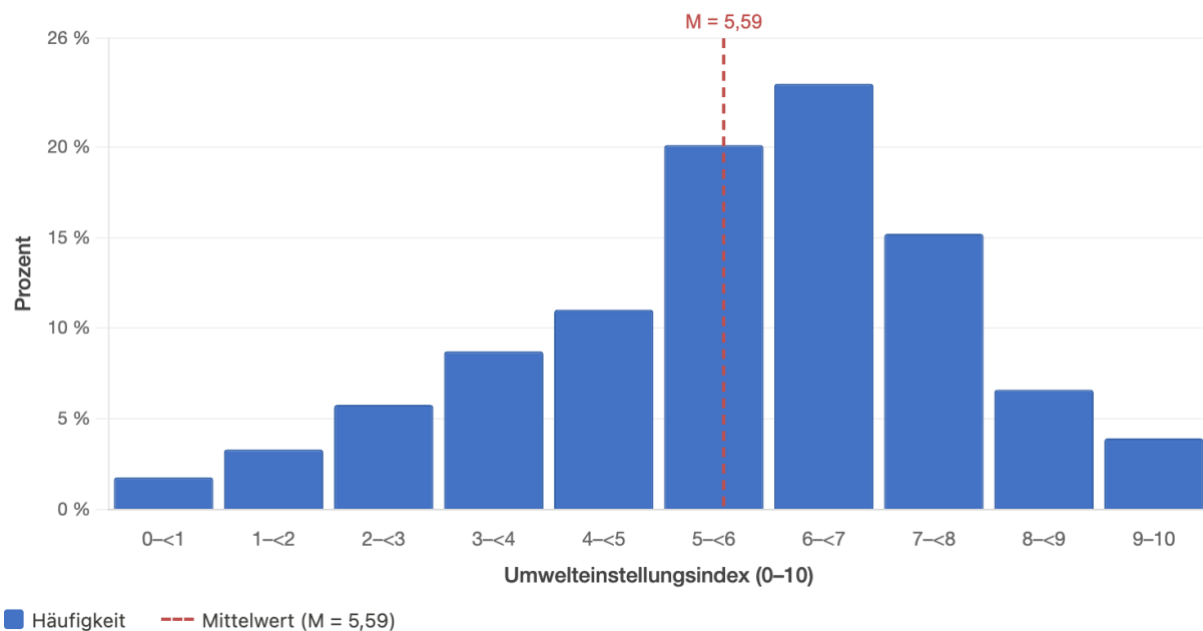


Abbildung 1 Verteilung des Umwelteinstellungsindex: Häufigkeitsverteilung in der Analytestichprobe ($N=19.408$), Skala von 0 (schwächste) bis 10 (stärkste Umwelteinstellungen). $SD=2,04$.

7.2.2. Unabhängige Variablen

Gewerkschaftsmitgliedschaft

In der Analytestichprobe sind 25,4 % der Erwerbstätigen aktuell Mitglied einer Gewerkschaft ($n = 4.920$), während 74,6 % keiner Gewerkschaft angehören ($n = 14.488$). Der Anteil gewerkschaftlich organisierter Beschäftigter variiert erheblich zwischen den Ländern und spiegelt die bekannten institutionellen Unterschiede europäischer Gewerkschaftssysteme wider. Die höchsten Organisationsgrade finden sich in den nordischen Ländern: Island (89,9 %), Schweden (67,8 %), Finnland (64,8 %) und Norwegen (59,4 %). Die niedrigsten Werte weisen die mittel- und

osteuropäischen Länder auf: Ungarn (6,5 %), Tschechien (7,4 %), Litauen (7,1 %) und Estland (7,7 %). Deutschland liegt mit 18,1 % im unteren Mittelfeld.

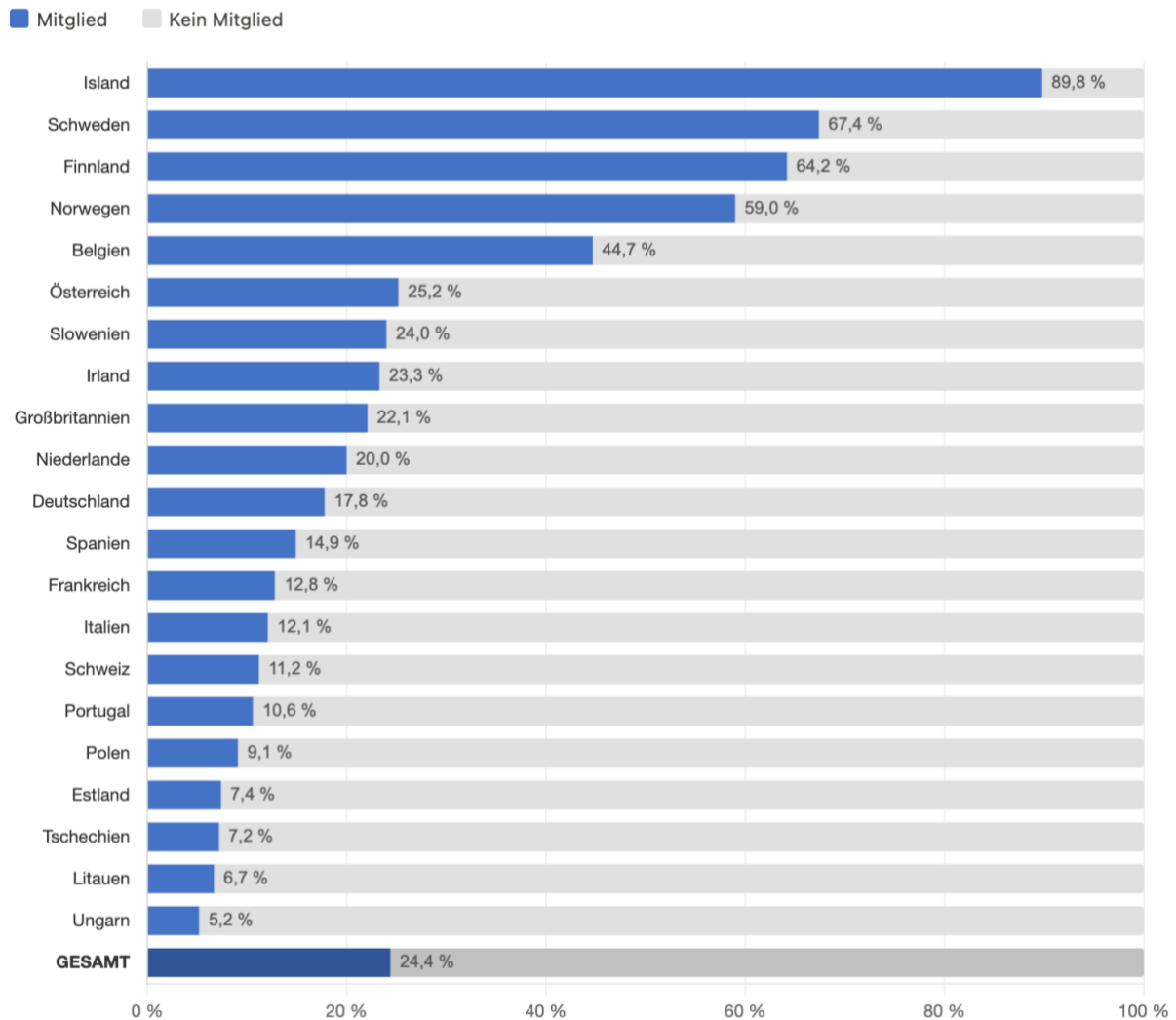


Abbildung 2 Gewerkschaftsmitgliedschaft nach Ländern: Anteil gewerkschaftlich organisierten Erwerbstätigen in der Analy-
sestichprobe (N=19.408)

Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren

In emissionsintensiven Sektoren sind 20,9 % der Befragten beschäftigt ($n = 4.051$), während 79,1 % in nicht-emissionsintensiven Branchen arbeiten ($n = 15.357$). Die Verteilung über die Länder ist weniger heterogen als bei der Gewerkschaftsmitgliedschaft: Der Anteil emissionsintensiv Beschäftigter schwankt zwischen 14,6 % (Niederlande) und 30,2 % (Polen). Länder mit einem höheren Anteil an Industrie- und Baubeschäftigung wie Polen (30,2 %), Tschechien (27,6 %) und Estland (25,7 %) weisen erwartungsgemäß die höchsten Werte auf, während dienstleistungsorientierte Volkswirtschaften wie die Niederlande (14,6 %) und Großbritannien (15,1 %) am unteren Ende liegen.

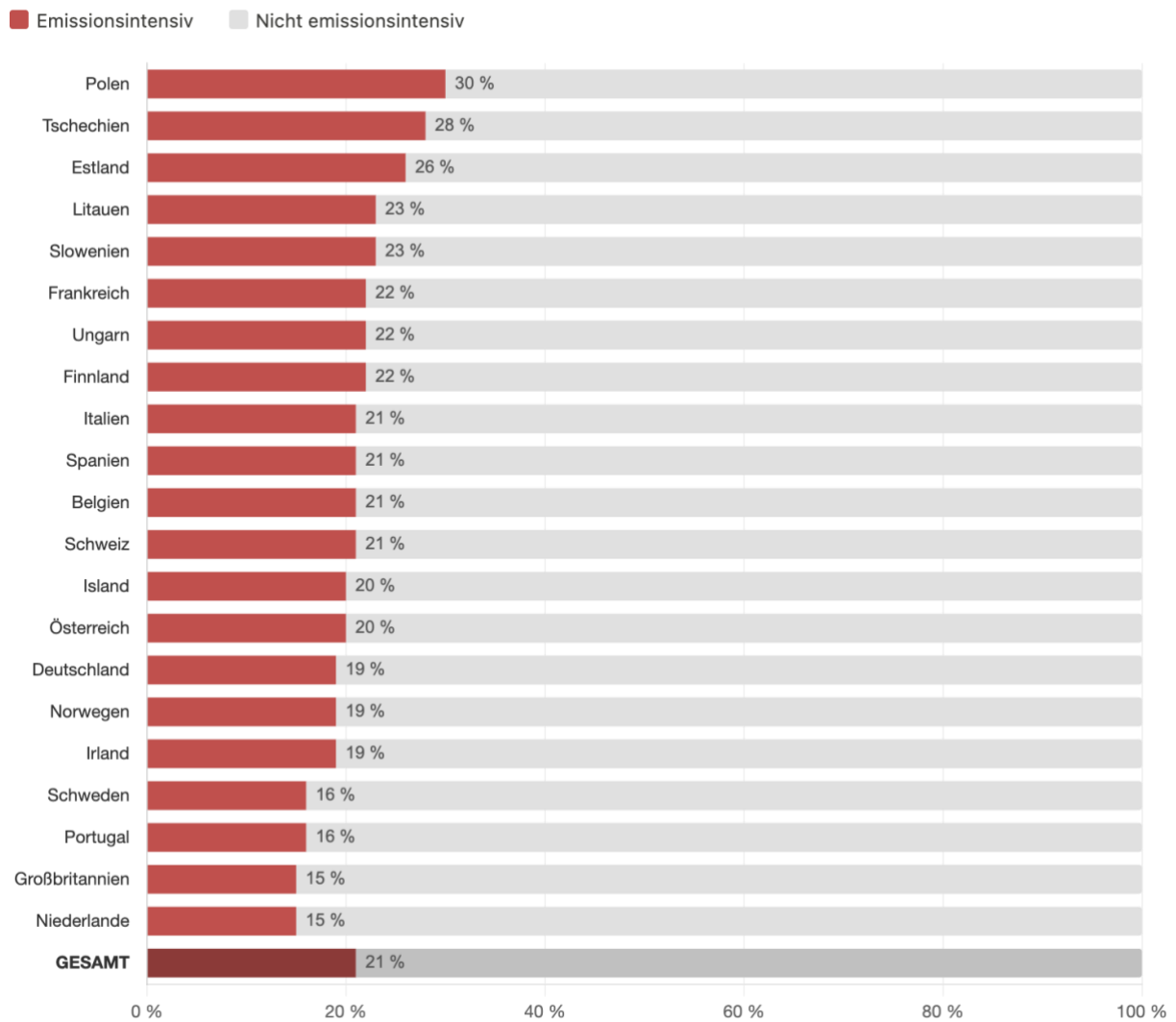


Abbildung 3 Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren nach Ländern (Analysestichprobe N=19.408)

Subjektive Beschäftigungsunsicherheit

Die subjektive Beschäftigungsunsicherheit ist in der Stichprobe insgesamt gering ausgeprägt, mit einem Mittelwert von 2,61 ($SD = 2,74$) auf der 0-10-Skala. Die Verteilung ist deutlich rechtsschief: Die Mehrzahl der Befragten schätzt die Wahrscheinlichkeit, in den nächsten zwölf Monaten arbeitslos zu werden, als gering ein. Dies ist für eine Stichprobe, die ausschließlich Erwerbstätige umfasst, inhaltlich plausibel.

7.2.3. Kontrollvariablen

Die beiden kognitiven Kontrollvariablen zeigen, dass ein ausgeprägter Konsens hinsichtlich der Existenz des Klimawandels besteht: Der Mittelwert des Glaubens an den stattfindenden Klimawandel (*clmchn_g_s*) liegt bei 8,56 ($SD = 1,90$) auf der 0–10-Skala, wobei 60,7 % der Befragten den Höchstwert wählen. Die Zuschreibung auf menschliche Ursachen (*ccnthum_g_s*) fällt mit

einem Mittelwert von 6,18 ($SD = 1,90$) moderater aus, ist aber ebenfalls deutlich über dem Skalenmittelpunkt angesiedelt.

7.3. Bivariate Zusammenhänge

7.3.1. Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen

Gewerkschaftsmitglieder weisen im Mittel einen höheren Umwelteinstellungsindex auf als Nicht-Mitglieder: Mitglieder erreichen einen Mittelwert von 5,89 ($SD = 1,88$), Nicht-Mitglieder von 5,49 ($SD = 2,08$). Diese Differenz von 0,40 Punkten ist statistisch hochsignifikant ($t = -12,01$; $p < 0,001$). Der Befund steht im Einklang mit der in Hypothese H1 formulierten Erwartung, dass Gewerkschaftsmitgliedschaft mit stärkeren umweltbezogenen Einstellungen einhergeht. Da es sich um einen bivariaten Vergleich handelt, der mögliche Drittvariablen nicht kontrolliert, wird die multivariate Überprüfung im Ergebnisteil (Kapitel 8) vorgenommen.

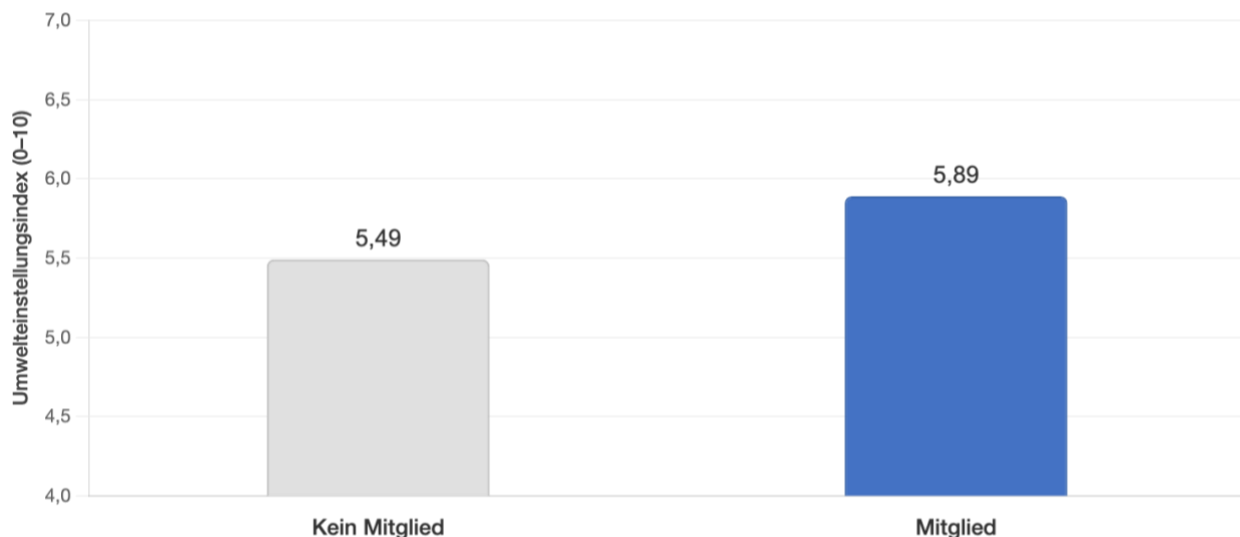


Abbildung 4 Umwelteinstellungsindex nach Gewerkschaftsmitgliedschaft

7.3.2. Sektorzugehörigkeit und Umwelteinstellungen

Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren zeigen im Mittel schwächere Umwelteinstellungen als Beschäftigte in nicht-emissionsintensiven Sektoren: Der Mittelwert beträgt 5,22 ($SD = 2,11$) gegenüber 5,69 ($SD = 2,01$). Die Differenz von 0,47 Punkten ist ebenfalls statistisch hochsignifikant ($t = 13,10$; $p < 0,001$). Dieses Muster ist konsistent mit der in H2a formulierten Erwartung, dass Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren mit schwächeren Umwelteinstellungen assoziiert ist.

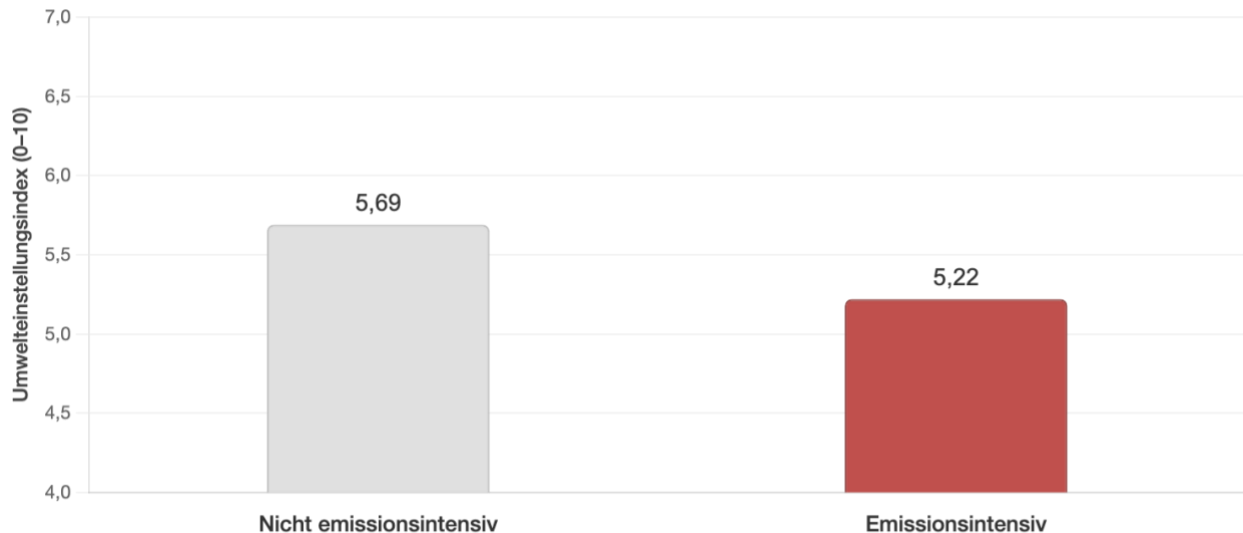


Abbildung 5 Umwelteinstellungsindex nach Sektorzugehörigkeit

7.3.3. Beschäftigungsunsicherheit und Umwelteinstellungen

Die bivariate Korrelation zwischen subjektiver Beschäftigungsunsicherheit und dem Umwelteinstellungsindex ist schwach negativ ($r = -0,02$; $p < 0,01$). Da es sich bei der Beschäftigungsunsicherheit um eine metrische Variable handelt, ist ein Mittelwertvergleich mittels t-Test hier nicht anwendbar. Der schwache bivariate Zusammenhang schließt nicht aus, dass sich der Effekt nach Kontrolle weiterer Variablen verändert, was im Rahmen der multivariaten Analyse in Kapitel 8 geprüft wird.

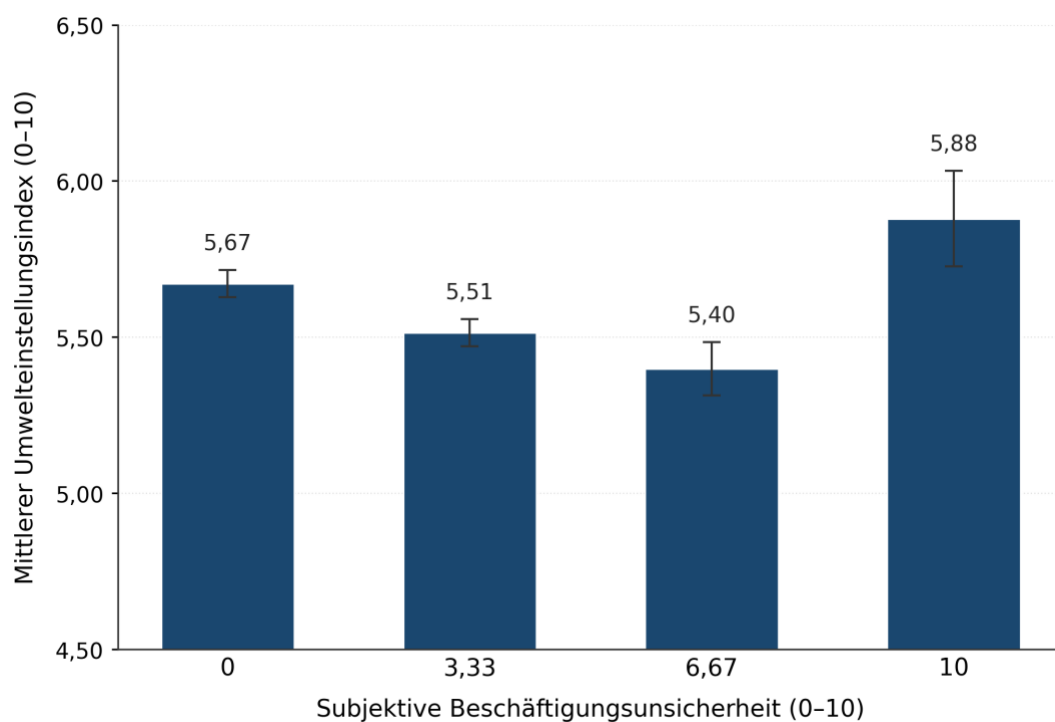


Abbildung 6 Umwelteinstellungsindex nach subjektiver Beschäftigungsunsicherheit

7.3.4. Kombinierte Betrachtung: Gewerkschaft $\times$ Sektor

Die Kreuztabelle aus Gewerkschaftsmitgliedschaft und Sektorzugehörigkeit zeigt ein differenziertes Muster. In beiden Sektoren weisen Gewerkschaftsmitglieder höhere Umwelteinstellungen auf als Nicht-Mitglieder: Im nicht-emissionsintensiven Sektor beträgt die Differenz rund 0,40 Punkte, im emissionsintensiven Sektor 0,30 Punkte (5,45 vs. 5,15). Die deskriptiv etwas kleinere Differenz im emissionsintensiven Sektor könnte auf einen moderierenden Effekt der Sektorzugehörigkeit hindeuten, wie in H2b angenommen. Die inferenzstatistische Prüfung erfolgt jedoch erst im Rahmen der Mehrebenenmodelle in Kapitel 8. Insgesamt weisen Gewerkschaftsmitglieder in nicht-emissionsintensiven Sektoren die höchsten mittleren Umwelteinstellungen auf ($M = 5,98$), Nicht-Mitglieder in emissionsintensiven Sektoren die niedrigsten ($M = 5,15$).

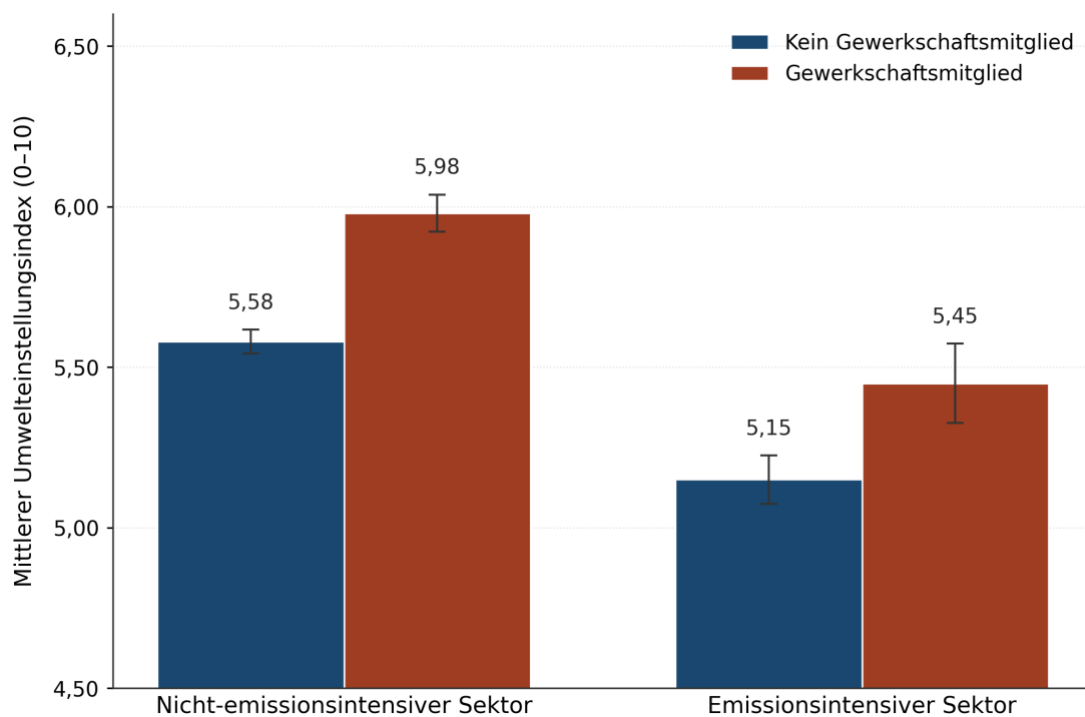


Abbildung 7 Mittlerer Umwelteinstellungsindex nach Gewerkschaftsmitgliedschaft und Sektorzugehörigkeit

7.4. Korrelationsmatrix

Tabelle 2 zeigt die bivariaten Pearson-Korrelationen zwischen allen Analysevariablen. Der Umwelteinstellungsindex korreliert am stärksten mit den beiden kognitiven Klimavariablen: dem Glauben an den stattfindenden Klimawandel ($r = 0,35$; $p < 0,001$) und der Zuschreibung auf menschliche Ursachen ($r = 0,33$; $p < 0,001$). Diese hohen Korrelationen unterstreichen die Bedeutung der kognitiven Kontrollvariablen in den multivariaten Modellen.

Unter den theoretisch zentralen Variablen zeigen sich die erwarteten Zusammenhänge: Gewerkschaftsmitgliedschaft korreliert positiv mit dem Umwelteinstellungsindex ($r = 0,09$; p

$< 0,001$), Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren negativ ($r = -0,09$; $p < 0,001$). Subjektive Beschäftigungsunsicherheit weist einen schwachen, aber signifikanten negativen Zusammenhang auf ($r = -0,02$; $p < 0,01$). Bildung zeigt ebenfalls eine positive Korrelation mit dem Index ($r = 0,14$; $p < 0,001$), während politische Ideologie erwartungsgemäß negativ korreliert ($r = -0,14$; $p < 0,001$): Je weiter rechts sich eine Person verortet, desto schwächer ausgeprägt sind tendenziell ihre Umwelteinstellungen. Geschlecht korreliert positiv mit dem Index ($r = 0,08$; $p < 0,001$), was den in der Literatur dokumentierten Gender Gap bei Umwelteinstellungen widerspiegelt.

Für die Interpretation der Mehrebenenmodelle ist relevant, dass die unabhängigen Variablen untereinander nur schwach bis moderat korrelieren. Die stärkste Korrelation unter den Prädiktoren besteht zwischen Geschlecht und Sektorzugehörigkeit ($r = -0,32$; $p < 0,001$), was die geschlechtstypische Segmentierung des Arbeitsmarktes widerspiegelt: Frauen sind in emissionsintensiven Sektoren deutlich unterrepräsentiert. Gewerkschaftsmitgliedschaft und subjektive Beschäftigungsunsicherheit korrelieren negativ ($r = -0,15$; $p < 0,001$), was darauf hindeutet, dass gewerkschaftlich organisierte Beschäftigte sich tendenziell sicherer in ihrer Beschäftigung fühlen. Die moderate Korrelation zwischen Bildung und Einkommen ($r = 0,34$; $p < 0,001$) entspricht dem erwarteten Muster. Insgesamt liegen die Korrelationen zwischen den Prädiktoren deutlich unter der für Multikollinearität kritischen Schwelle, was durch die im Methodenteil berichteten VIF-Werte (alle höchstens 2,13) bestätigt wird.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1) Umwelteinst.	1,00											
(2) Gewerkschaft	0,09*	1,00										
(3) Emiss. Sektor	-0,09*	-0,02*	1,00									
(4) Jobunsicherheit	-0,02*	-0,15*	0,03*	1,00								
(5) Alter	0,02*	0,09*	0,03*	-0,08*	1,00							
(6) Geschlecht	0,08*	0,03*	-0,32*	0,02*	0,01	1,00						
(7) Bildung	0,14*	0,10*	-0,20*	-0,10*	-0,04*	0,10*	1,00					
(8) Urbanisierung	0,01	-0,01	-0,13*	0,04*	-0,06*	0,03*	0,18*	1,00				
(9) Einkommen	0,07*	0,08*	-0,03*	-0,19*	0,02*	-0,05*	0,34*	0,06*	1,00			
(10) Ideologie	-0,14*	-0,06*	0,06*	-0,04*	0,01	-0,08*	-0,04*	-0,04*	0,07*	1,00		
(11) Glaube Klimaw.	0,35*	0,03*	-0,06*	-0,04*	-0,03*	0,05*	0,08*	0,02*	0,03*	-0,12*	1,00	
(12) Menschl. Vers.	0,33*	0,03*	-0,04*	-0,03*	-0,07*	0,01*	0,07*	0,04*	0,06*	-0,09*	0,26*	1,00

stark positiv
 schwach positiv
 schwach negativ
 stark negativ

Tabelle 2 Korrelationsmatrix der Analysevariablen (* $p < 0,05$)

8. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Mehrebenenanalysen dargestellt. Zunächst wird das Basismodell (M0) mit der Varianzzerlegung auf Branchenebene vorgestellt (8.1), anschließend werden die Effekte der Kontrollvariablen berichtet (8.2). Die kumulative Hypothesenprüfung erfolgt in den Abschnitten 8.3.1 bis 8.3.5, gefolgt vom vollständigen Modell M7 (8.4). Abschnitt 8.5 dokumentiert die Robustheitschecks, und Abschnitt 8.6 fasst die Ergebnisse der Hypothesentests zusammen.

Die Modellwahl Country Fixed Effects wird durch einen Hausman-Test gestützt (χ^2 signifikant bei $p = 0,0003$), der signifikante Unterschiede zwischen Fixed- und Random-Effects-Schätzern auf Länderebene anzeigt. Die NACE-Branche fungiert als Random Intercept, da Beschäftigte derselben Branche unbeobachtete Merkmale teilen (Arbeitskultur, Gewerkschaftstradition, Betroffenheit ökologischer Transformationsprozesse) und die zentrale Sektorvariable auf Branchenebene definiert ist. Die Schätzung erfolgt über Full Maximum Likelihood, da REML mit Wahrscheinlichkeitsgewichten (*pspwght*) nicht kompatibel ist. Stata gibt bei dieser Spezifikation die bekannte Warnung aus, dass Gewichte nur auf der ersten Ebene spezifiziert sind. Dies stellt eine methodische Limitation gewichteter Mehrebenenmodelle dar. Die NACE-Cluster sind heterogen besetzt (88 Branchen, $n_{\min} = 4$, $n_{\max} = 1.862$, $Median \approx 100$); sehr kleine Branchen tragen entsprechend wenig zur Schätzung der Random Intercepts bei.

	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
	<i>Null</i>	<i>Kontr.</i>	<i>H1</i>	<i>H2a</i>	<i>H2b</i>	<i>H3a</i>	<i>H3b</i>	<i>Gesamt</i>
Unabhängige Variablen								
Gewerkschaftsmitglied			0,099**	0,102**	0,124**	0,111**	0,118**	0,139**
			(0,033)	(0,034)	(0,039)	(0,034)	(0,043)	(0,045)
Emissionsintensiver Sektor				-0,114**	-0,088*	-0,116**	-0,116**	-0,087†
				(0,043)	(0,044)	(0,043)	(0,043)	(0,046)
Union × Sektor					-0,105			-0,112
					(0,084)			(0,086)
Beschäftigungsunsicherheit						0,033***	0,034***	0,034***
						(0,005)	(0,006)	(0,006)
Union × Unsicherheit							-0,003	-0,002
							(0,012)	(0,013)
Kontrollvariablen								

	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Alter		0,007***	0,006***	0,006***	0,006***	0,007***	0,007***	0,007***
		(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Geschlecht (weiblich)		0,196***	0,196***	0,186***	0,185***	0,181***	0,181***	0,180***
		(0,031)	(0,031)	(0,031)	(0,030)	(0,031)	(0,031)	(0,031)
Bildung (ISCED)		0,096***	0,096***	0,094***	0,094***	0,096***	0,096***	0,096***
		(0,010)	(0,010)	(0,010)	(0,010)	(0,010)	(0,010)	(0,010)
Urbanisierung		−0,000	−0,000	−0,002	−0,002	−0,003	−0,003	−0,003
		(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)
Klimawandel-Glaube		0,252***	0,252***	0,252***	0,252***	0,253***	0,253***	0,253***
		(0,008)	(0,008)	(0,008)	(0,008)	(0,008)	(0,008)	(0,008)
Zuschreibung menschl.		0,236***	0,236***	0,236***	0,236***	0,236***	0,236***	0,236***
		(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)
Einkommensdezile		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Polit. Ideologie		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Länderfixeffekte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Varianzkomponenten								
σ^2 (Branche)	0,099	0,014	0,013	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011
σ^2 (Residual)	3,603	3,012	3,011	3,012	3,011	3,004	3,004	3,004
ICC (Branche)	0,027							0,004
Modellgüte								
N	19.408	19.408	19.408	19.408	19.408	19.408	19.408	19.408
Log-Likelihood	−40.701	−38.892	−38.888	−38.885	−38.884	−38.862	−38.862	−38.861
AIC	81.447	77.885	77.878	77.875	77.875	77.830	77.832	77.831
BIC	81.628	78.278	78.280	78.284	78.292	78.247	78.257	78.264

signifikant positiv ($p < 0,05$)	signifikant negativ ($p < 0,05$)	nicht signifikant ($p \geq 0,05$)	(Färbung nur für die fünf hypothesenrelevanten Zeilen)
------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--

Tabelle 3 Mehrebenenmodelle M0–M7 – Zentrale Koeffizienten ($N = 19.408$). Mehrebenenmodelle mit Country Fixed Effects und Random Intercept auf NACE-Branchebene (88 Cluster). Full Maximum Likelihood. Gewichtung: pspwght. Robuste Standardfehler in Klammern. Einkommensdezile (Ref.: Dezil 5, inkl. Missing) und politische Ideologie (Ref.: Wert 5, inkl. Missing) als Dummy-Sets aufgenommen, Koeffizienten nicht dargestellt. † $p < 0,10$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

8.1. Basismodell und Varianzstruktur

Das Basismodell (M0) enthält ausschließlich die Länderfixeffekte und den Random Intercept auf Ebene der NACE Rev.2-Abteilungen. Die Intraklassenkorrelation (ICC) auf Branchen-

ebene beträgt 0,027. Dies bedeutet, dass nach Kontrolle der Länderheterogenität rund 2,7 % der verbleibenden Varianz in umweltbezogenen Einstellungen auf Unterschiede zwischen den 88 Wirtschaftsbranchen entfallen. Dieser Anteil ist statistisch signifikant und inhaltlich plausibel: branchenspezifische Faktoren wie Arbeitskultur, Betroffenheit von ökologischen Transformationsprozessen und sektorale Gewerkschaftstraditionen können die Umwelteinstellungen der Beschäftigten beeinflussen. Die zugehörige Branchenvarianz im Nullmodell beträgt $\sigma^2_u = 0,099$.

8.2. Kontrollvariablen (M1)

Modell 1 führt sämtliche Kontrollvariablen ein, einschließlich der kognitiven Klimavariablen. Die Modellanpassung verbessert sich erheblich gegenüber dem Basismodell ($\Delta LL = 1.808$; $\Delta AIC = -3.562$). Die Branchenvarianz reduziert sich deutlich auf $\sigma^2_u = 0,014$, was darauf hindeutet, dass ein erheblicher Teil der Branchenunterschiede durch die Zusammensetzung der Beschäftigten erklärt wird (Kompositionseffekt).

Die beiden kognitiven Klimavariablen erweisen sich als die stärksten Prädiktoren im Modell. Der Glaube an den stattfindenden Klimawandel (*clmchnng_s*) weist einen Koeffizienten von $\beta = 0,252$ ($SE = 0,008$; $p < 0,001$) auf: Eine Zunahme um einen Skalenpunkt auf der 0–10-Skala geht mit einem Anstieg des Umwelteinstellungsindex um 0,25 Punkte einher. Die Zuschreibung auf menschliche Ursachen (*ccnthum_s*) zeigt einen vergleichbar starken Effekt ($\beta = 0,236$; $SE = 0,011$; $p < 0,001$). Beide Variablen bleiben über alle nachfolgenden Modelle hinweg in ihrer Größenordnung und Signifikanz stabil.

Unter den soziodemografischen Kontrollvariablen zeigen sich die in der Literatur erwarteten Muster. Frauen weisen signifikant stärkere Umwelteinstellungen auf als Männer ($\beta = 0,196$; $SE = 0,031$; $p < 0,001$). Bildung ist positiv mit dem Index assoziiert ($\beta = 0,096$; $SE = 0,010$; $p < 0,001$): Jede zusätzliche ISCED-Stufe geht mit einem Anstieg um knapp 0,1 Punkte einher. Das Alter zeigt einen schwachen, aber signifikanten positiven Effekt ($\beta = 0,007$; $SE = 0,001$; $p < 0,001$). Urbanisierung weist keinen signifikanten Zusammenhang mit dem Umwelteinstellungsindex auf ($\beta = -0,000$; $SE = 0,012$; $p = 0,980$).

Beim Haushaltseinkommen zeigt sich kein systematischer Zusammenhang: Keiner der Einkommensdezil-Dummies erreicht statistische Signifikanz gegenüber der Referenzkategorie (Dezil 5). Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass Einkommen nach Kontrolle für Bildung und die übrigen Variablen keinen eigenständigen Beitrag zur Erklärung des hier verwendeten affektiv-normativen Umwelteinstellungsindex leistet. Dies schließt nicht aus, dass Einkommen

bei stärker handlungsbezogenen Maßen, etwa der Bereitschaft, höhere Energiepreise zu akzeptieren, eine größere Rolle spielen könnte.

Die politische Ideologie zeigt dagegen den erwarteten Zusammenhang: Befragte, die sich links der Mitte verorten, weisen signifikant stärkere Umwelteinstellungen auf als die Referenzkategorie (Mitte, Wert 5). Die Koeffizienten steigen dabei mit zunehmender Linksorientierung an: Wert 4 ($\beta = 0,082$; $p = 0,031$), Wert 3 ($\beta = 0,162$; $p = 0,004$), Wert 2 ($\beta = 0,258$; $p = 0,002$), Wert 1 ($\beta = 0,384$; $p = 0,001$) und Links (0) ($\beta = 0,384$; $p = 0,006$). Rechts der Mitte sind die Koeffizienten überwiegend negativ, erreichen jedoch keine statistische Signifikanz – mit Ausnahme des Extremwerts Rechts (10), der einen unerwartet positiven Koeffizienten aufweist ($\beta = 0,288$; $p = 0,003$). Dieser Befund ist mit Vorsicht zu interpretieren: Die Zelle Rechts (10) ist mit $n = 515$ vergleichsweise klein besetzt, weshalb nicht ausgeschlossen werden kann, dass Zellgröße, Selbstkategorisierungseffekte am Skalenende oder gemeinsame Varianz mit den kognitiven Klimavariablen den Effekt verzerren. Befragte ohne Angabe zur politischen Selbsteinstufung zeigen signifikant schwächere Umwelteinstellungen ($\beta = -0,335$; $p < 0,001$). Da die Missing-Kategorie inhaltlich heterogene Fälle zusammenfasst (z.B. Verweigerung, Unsicherheit, keine Angabe), ist der zugehörige Koeffizient als statistische Kontrolle zu lesen und erlaubt keine inhaltliche Interpretation.

8.3. Hypothesenprüfung

8.3.1. H1: Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen (M2)

Hypothese H1 nimmt an, dass Gewerkschaftsmitgliedschaft mit stärkeren umweltbezogenen Einstellungen einhergeht. Modell 2 ergänzt das Kontrollmodell um die Variable *union* und prüft damit den Haupteffekt der Gewerkschaftsmitgliedschaft. Der Koeffizient der Gewerkschaftsmitgliedschaft beträgt $\beta = 0,099$ ($SE = 0,033$; $p = 0,003$). Gewerkschaftsmitglieder weisen demnach, unter Kontrolle aller soziodemografischen Variablen, der politischen Ideologie und der kognitiven Klimaüberzeugungen, einen um knapp 0,1 Punkte höheren Umwelteinstellungsindex auf als Nicht-Mitglieder. Dieser Effekt ist statistisch signifikant und in der erwarteten Richtung. Die Aufnahme der Gewerkschaftsvariable verbessert die Modellanpassung leicht ($\Delta AIC = -6,3$ gegenüber M1).

Die Koeffizienten der Kontrollvariablen verändern sich durch die Aufnahme von *union* nur marginal, was darauf hindeutet, dass der Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen nicht durch die kontrollierten Variablen konfundiert ist. Gewerkschaftsmitgliedschaft leistet somit einen eigenständigen Erklärungsbeitrag über soziodemografische Merkmale, politische Ideologie und kognitive Klimaüberzeugungen hinaus. Hy-

pothese H1 wird durch die Daten gestützt. Selbstselektion umweltaffiner Personen in die Gewerkschaft lässt sich auf Basis des Querschnittsdesigns allerdings nicht trennscharf von einem genuinen Mitgliedschaftseffekt unterscheiden.

8.3.2. H2a: Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren (M3)

Hypothese H2a erwartet, dass Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren mit schwächeren umweltbezogenen Einstellungen einhergeht. Modell 3 nimmt *dirty_sector* als zusätzlichen Prädiktor auf. Der Koeffizient der Sektorzugehörigkeit beträgt $\beta = -0,114$ ($SE = 0,043$; $p = 0,007$). Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren weisen unter Kontrolle aller übrigen Variablen einen um 0,11 Punkte niedrigeren Umwelteinstellungsindex auf als Beschäftigte in nicht-emissionsintensiven Sektoren. Gleichzeitig bleibt der Effekt der Gewerkschaftsmitgliedschaft stabil und geringfügig stärker ($\beta = 0,102$; $SE = 0,034$; $p = 0,003$), was auf die Unabhängigkeit beider Effekte hindeutet. Die Aufnahme von *dirty_sector* reduziert die Branchenvarianz weiter (von $\sigma^2_u = 0,013$ auf $\sigma^2_u = 0,010$), was erwartungsgemäß ist, da die Variable auf Branchenebene definiert ist und einen Teil der Varianz zwischen Branchen absorbiert. Hypothese H2a wird durch die Daten gestützt.

8.3.3. H2b: Moderationseffekt der Sektorzugehörigkeit (M4)

Hypothese H2b postuliert, dass der negative Zusammenhang zwischen Beschäftigung in emissionsintensiven Sektoren und umweltbezogenen Einstellungen bei Gewerkschaftsmitgliedern schwächer ausgeprägt ist als bei Nicht-Mitgliedern. Modell 4 ergänzt den Interaktionsterm *union* $\times$ *dirty_sector* und prüft damit, ob Gewerkschaftsmitgliedschaft die in H2a dokumentierte sektorale Benachteiligung abmildert. Der Interaktionsterm ist negativ und erreicht keine statistische Signifikanz ($\beta = -0,105$; $SE = 0,084$; $p = 0,211$). Die Schätzung weist damit nicht in die theoretisch erwartete Abschwächungsrichtung: Gewerkschaftsmitgliedschaft federt den negativen Sektoreffekt nicht ab, sondern zeigt eine leichte, statistisch jedoch nicht abgesicherte, Tendenz in die entgegengesetzte Richtung. Die vorhergesagten Werte (Margins) veranschaulichen dieses Muster: Bei Nicht-Mitgliedern unterscheiden sich die Umwelteinstellungen zwischen nicht-emissionsintensiven und emissionsintensiven Sektoren um 0,08 Punkte (5,57 vs. 5,49); bei Mitgliedern beträgt der entsprechende Sektorunterschied 0,20 Punkte (5,70 vs. 5,50). Der negative Sektoreffekt fällt für Gewerkschaftsmitglieder deskriptiv sogar stärker aus, nicht schwächer — wenngleich dieser Unterschied inferenzstatistisch nicht abgesichert ist.

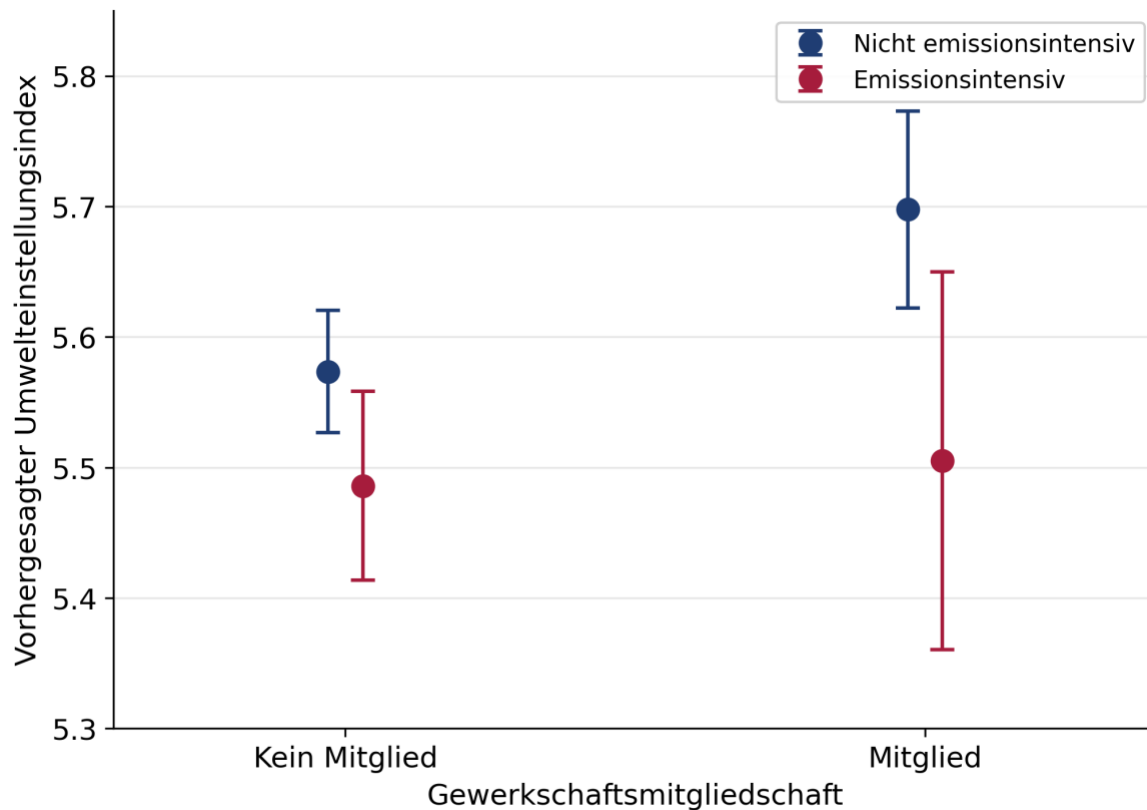


Abbildung 8 Vorhergesagte Werte des Umwelteinstellungsindex nach Gewerkschaftsmitgliedschaft und Sektorzugehörigkeit (Modell M4)

Durch die Aufnahme des Interaktionsterms verändern sich die Haupteffekte: Der Koeffizient von *union* steigt auf $\beta = 0,124$ ($p = 0,001$), derjenige von *dirty_sector* wird schwächer ($\beta = -0,088$; $p = 0,048$). Diese Verschiebung ist modellierungstechnisch erwartbar, da die Haupteffekte im Interaktionsmodell als konditionale Effekte zu interpretieren sind: Der *union*-Koeffizient bezieht sich nun auf den Gewerkschaftseffekt in nicht-emissionsintensiven Sektoren, der *dirty_sector*-Koeffizient auf den Sektoreffekt unter Nicht-Mitgliedern. Hypothese H2b wird durch die Daten nicht gestützt. Die theoretisch postulierte Abschwächung des Sektoreffekts durch Gewerkschaftsmitgliedschaft lässt sich nicht statistisch absichern. Das Vorzeichen der Interaktion deutet zudem in die entgegengesetzte Richtung.

8.3.4. H3a: Subjektive Beschäftigungsunsicherheit (M5)

Hypothese H3a erwartet, dass höhere subjektive Beschäftigungsunsicherheit mit schwächeren umweltbezogenen Einstellungen einhergeht. Modell 5 fügt *jbinsec* als Haupteffekt hinzu, ohne den in M4 nicht signifikanten Interaktionsterm *union* $\times$ *dirty_sector*, um unnötige Modellkomplexität zu vermeiden. Der Koeffizient der Beschäftigungsunsicherheit beträgt $\beta = 0,033$ (SE = 0,005; $p < 0,001$). Entgegen der in H3a formulierten Erwartung ist der Zusammenhang positiv: Nach Kontrolle aller übrigen Variablen geht höhere subjektive Beschäftigungsunsicherheit mit stärkeren, nicht schwächeren Umwelteinstellungen einher. Mit jedem zusätzlichen Skalenpunkt

auf der 0–10-Skala der Beschäftigungsunsicherheit steigt der Umwelteinstellungsindex im Mittel um 0,03 Punkte. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zur bivariaten Korrelation ($r = -0,02$), die einen schwach negativen Zusammenhang zeigte. Die Vorzeichenumkehr nach Aufnahme der Kontrollvariablen deutet auf einen Suppressionseffekt hin. Im bivariaten Zusammenhang überlagern die negativen Effekte konfundierender Variablen den eigenständigen Effekt der Beschäftigungsunsicherheit: Personen mit hoher Jobunsicherheit weisen gleichzeitig niedrigere Bildung ($r = -0,10$) und geringeres Einkommen ($r = -0,19$) auf, beides Merkmale, die ihrerseits mit schwächeren Umwelteinstellungen einhergehen. Die bivariate Korrelation von $r = -0,02$ bildet daher nicht den Effekt der Unsicherheit selbst ab, sondern ein Gemisch aus Unsicherheits-, Bildungs- und Einkommenseffekten. Erst die multivariate Kontrolle isoliert den eigenständigen Zusammenhang: Bei sonst gleichen soziodemografischen und kognitiven Merkmalen weisen Personen mit höherer wahrgenommener Arbeitsplatzunsicherheit tendenziell stärkere Umwelteinstellungen auf. Der Gewerkschaftseffekt bleibt nach Aufnahme der Beschäftigungsunsicherheit stabil ($\beta = 0,111$; $p = 0,001$), ebenso der Sektoreffekt ($\beta = -0,116$; $p = 0,008$). Die Modellanpassung verbessert sich deutlich ($\Delta AIC = -45,0$ gegenüber M3).

Hypothese H3a wird durch die Daten nicht gestützt. Der multivariate Zusammenhang zwischen Beschäftigungsunsicherheit und Umwelteinstellungen ist signifikant, weist jedoch in die entgegengesetzte Richtung.

8.3.5. H3b: Moderationseffekt der Beschäftigungsunsicherheit (M6)

Hypothese H3b nimmt an, dass der negative Zusammenhang zwischen subjektiver Beschäftigungsunsicherheit und umweltbezogenen Einstellungen bei Gewerkschaftsmitgliedern schwächer ausgeprägt ist als bei Nicht-Mitgliedern. Modell 6 ergänzt den Interaktionsterm *union* $\times$ *jbinsec* und prüft damit, ob Gewerkschaftsmitgliedschaft den theoretisch erwarteten Effekt der Beschäftigungsunsicherheit auf umweltbezogene Einstellungen abmildert. Der Interaktionsterm ist nahezu null und liegt weit von statistischer Signifikanz entfernt ($\beta = -0,003$; $SE = 0,012$; $p = 0,821$). Der Zusammenhang zwischen Beschäftigungsunsicherheit und Umwelteinstellungen variiert demnach nicht in Abhängigkeit von der Gewerkschaftsmitgliedschaft. Die vorhergesagten Werte bestätigen dieses Muster: Der Effekt der Beschäftigungsunsicherheit verläuft für Mitglieder und Nicht-Mitglieder annähernd parallel. Eine zusätzliche inhaltliche Einschränkung ergibt sich dabei aus dem Befund zu H3a: Da der Unsicherheitseffekt selbst nicht in der theoretisch erwarteten negativen, sondern in positiver Richtung verläuft (vgl. 8.3.4), entfällt die theoretische Grundlage für die in H3b erwartete Abschwächung. Hypothese H3b wird durch die Daten nicht gestützt.

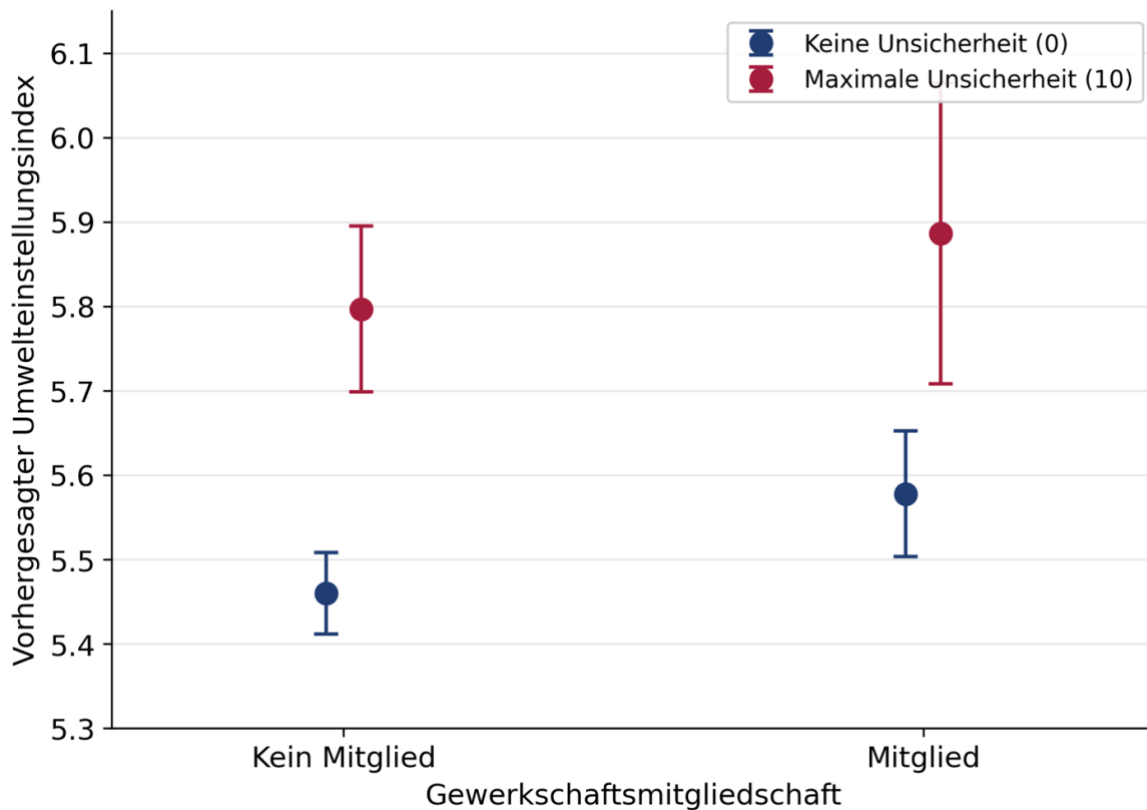


Abbildung 9 Vorhergesagte Werte des Umwelteinstellungsindex nach Gewerkschaftsmitgliedschaft und Beschäftigungsunsicherheit (Modell M6)

8.4. Gesamtmodell (M7)

Das vollständige Modell (M7) enthält alle drei unabhängigen Variablen (Gewerkschaft, Sektor, Beschäftigungsunsicherheit) sowie beide Interaktionsterme. Die Ergebnisse bestätigen die in den schrittweisen Modellen gewonnenen Befunde und zeigen keine substanziellen Veränderungen der Koeffizientenschätzungen. Gewerkschaftsmitgliedschaft bleibt der robusteste Effekt unter den theoretisch zentralen Variablen ($\beta = 0,139$; $SE = 0,045$; $p = 0,002$). Der Koeffizient ist im Gesamtmodell etwas höher als in den vorhergehenden Modellen (M2: 0,099; M5: 0,111), was auf die Aufnahme der Interaktionsterme zurückzuführen ist. Im Interaktionsmodell bezieht sich der Haupteffekt auf die Referenzgruppe (Nicht-Mitglieder in nicht-emissionsintensiven Sektoren mit minimaler Beschäftigungsunsicherheit).

Die Sektorzugehörigkeit verfehlt im Gesamtmodell knapp die übliche Signifikanzgrenze ($\beta = -0,087$; $SE = 0,046$; $p = 0,056$). In den Modellen ohne Interaktionsterm (M3: $p = 0,007$; M5: $p = 0,008$) war der Effekt klar signifikant. Die Abschwächung ist auf die Aufnahme des Interaktionsterms zurückzuführen, der den Haupteffekt zu einem konditionalen Effekt (nur für Nicht-Gewerkschaftsmitglieder) uminterpretiert und dabei Varianz absorbiert.

Subjektive Beschäftigungsunsicherheit zeigt den bereits in M5 dokumentierten positiven Effekt ($\beta = 0,034$; $SE = 0,006$; $p < 0,001$). Beide Interaktionsterme bleiben nicht signifikant: $union \times dirty_sector$ ($\beta = -0,112$; $p = 0,192$) und $union \times jbinsec$ ($\beta = -0,002$; $p = 0,881$).

Die kognitiven Klimavariablen bleiben die stärksten Prädiktoren im Modell ($clmchg_s$: $\beta = 0,252$; $ccnthum_s$: $\beta = 0,236$; jeweils $p < 0,001$). Die soziodemografischen Kontrollvariablen zeigen die gleichen Muster wie in M1: Frauen ($\beta = 0,180$), Bildung ($\beta = 0,096$) und Alter ($\beta = 0,007$) sind signifikant positiv, Urbanisierung und Einkommen nicht signifikant.

Die ICC auf Branchenebene beträgt im Gesamtmodell 0,004 (0,4 %) gegenüber 0,027 (2,7 %) im Basismodell. Die Aufnahme der Prädiktoren, insbesondere der auf Branchenebene definierten Sektorvariable, erklärt somit den größten Teil der anfänglichen Branchenvarianz.

8.5. Robustheitschecks

8.5.1. Einzelitem-Analysen

Um zu prüfen, ob die Ergebnisse für beide Komponenten des Umwelteinstellungsindex konsistent sind, wird die M7-Spezifikation separat für die Klimabesorgnis ($wrcmch_s$) und das Verantwortungsgefühl ($ccrdprs_s$) geschätzt. Dieser Schritt ist besonders relevant, da die interne Konsistenz des Index moderat ausfällt ($\alpha = 0,64$) und unterschiedliche Effekte auf die beiden Subdimensionen nicht ausgeschlossen werden können.

Für die Klimabesorgnis ($wrcmch_s$) zeigt sich ein stärkerer Gewerkschaftseffekt ($\beta = 0,170$; $SE = 0,050$; $p = 0,001$) als im Indexmodell ($\beta = 0,139$). Der Sektoreffekt ist dagegen schwach und nicht signifikant ($\beta = -0,044$; $p = 0,461$). Die Beschäftigungsunsicherheit weist einen stärkeren positiven Effekt auf ($\beta = 0,052$; $p < 0,001$). Der Interaktionsterm $union \times dirty_sector$ ist stärker negativ als im Indexmodell ($\beta = -0,162$; $p = 0,161$), erreicht jedoch ebenfalls keine Signifikanz. Urbanisierung zeigt für die Klimabesorgnis einen signifikant positiven Effekt ($\beta = 0,034$; $p = 0,004$), der im Indexmodell nicht sichtbar war.

Für das Verantwortungsgefühl ($ccrdprs_s$) fällt der Gewerkschaftseffekt schwächer aus und erreicht knapp Signifikanz ($\beta = 0,113$; $SE = 0,056$; $p = 0,044$). Der Sektoreffekt ist dagegen stärker und klar signifikant ($\beta = -0,128$; $SE = 0,054$; $p = 0,018$). Die Beschäftigungsunsicherheit zeigt einen schwächeren, aber ebenfalls knapp signifikanten positiven Effekt ($\beta = 0,015$; $p = 0,044$). Urbanisierung ist hier negativ assoziiert ($\beta = -0,039$; $p = 0,020$). Das Haushaltseinkommen zeigt im Verantwortungsgefühl-Modell signifikante Effekte am unteren (Dezil 1: $\beta = -0,542$; $p = 0,006$) und oberen Ende der Verteilung (Dezil 10: $\beta = 0,160$; $p = 0,019$), die im Indexmodell nicht sichtbar waren.

Zusammenfassend zeigen die Einzelitem-Analysen, dass der Gewerkschaftseffekt primär über die Klimabesorgnis vermittelt wird, während der Sektoreffekt stärker auf das Verantwortungsgefühl wirkt. Beide Effekte weisen in den separaten Modellen dieselbe Richtung auf wie im Indexmodell, unterscheiden sich jedoch in ihrer Stärke. Die Interaktionsterme bleiben in beiden Einzelmodellen nicht signifikant.

8.5.2. Sensitivitätsanalyse: Modell ohne Einkommen und Ideologie

Um zu prüfen, ob die Missing-Kategorie-Strategie für Einkommen und Ideologie die Ergebnisse beeinflusst, wird ein Modell ohne diese beiden Variablensets geschätzt. Die zentralen Ergebnisse bleiben stabil: Der Gewerkschaftseffekt ist mit $\beta = 0,164$ ($p < 0,001$) sogar etwas stärker, der Sektoreffekt ($\beta = -0,084$; $p = 0,063$) und die Beschäftigungsunsicherheit ($\beta = 0,031$; $p < 0,001$) zeigen vergleichbare Werte. Die Interaktionsterme bleiben nicht signifikant. Die Stabilität der Koeffizienten bestätigt, dass die Hauptergebnisse nicht von der spezifischen Behandlung fehlender Werte bei Einkommen und Ideologie abhängen.

8.5.3. Vergleichsmodell ohne kognitive Klimavariablen

Um mögliche Mediationeffekte über kognitive Klimaüberzeugungen sichtbar zu machen, wird ein Modell ohne *clmchn_g_s* und *ccnthum_s* geschätzt. Der Gewerkschaftseffekt steigt von $\beta = 0,139$ (M7) auf $\beta = 0,176$, was einer Zunahme um 27 % entspricht. Dies zeigt, dass Gewerkschaftsmitgliedschaft und kognitive Klimaüberzeugungen geteilte Varianz aufweisen. Ein möglicher, mit Querschnittsdaten jedoch nicht kausal belegbarer Erklärungsansatz wäre, dass Gewerkschaften die Klimaüberzeugungen ihrer Mitglieder über Bildungsarbeit und Kampagnen stärken und so indirekt auf Umwelteinstellungen wirken. Ebenso denkbar ist jedoch, dass klimabewusstere Personen sich häufiger gewerkschaftlich organisieren. Die deskriptive Beobachtung ist mit beiden Interpretationen vereinbar.

Bemerkenswert ist zudem, dass der Interaktionsterm *union* $\times$ *dirty_sector* ohne kognitive Kontrolle stärker wird ($\beta = -0,180$; $p = 0,050$) und die Signifikanzgrenze erreicht, während er im Hauptmodell M7 nicht signifikant ist ($\beta = -0,112$; $p = 0,192$). Dies legt nahe, dass die kognitiven Klimavariablen einen Teil der Varianz erfassen, die andernfalls dem Interaktionseffekt zugeschrieben würde. Eine mögliche Erklärung ist, dass der moderierende Effekt der Sektorzugehörigkeit teilweise über unterschiedliche kognitive Klimaüberzeugungen in den vier Gruppen (*Mitglieder/Nicht-Mitglieder* $\times$ *emissionsintensiv/nicht-emissionsintensiv*) vermittelt wird.

8.5.4. OLS-Regression mit geclusterten Standardfehlern

Als alternative Spezifikation ohne Mehrebenenstruktur wird eine OLS-Regression mit auf Länderebene geclusterten robusten Standardfehlern geschätzt. Die Koeffizienten sind den Mehrebenenschätzungen sehr ähnlich: *union* ($\beta = 0,153$; $p = 0,002$), *dirty_sector* ($\beta = -0,101$; $p = 0,187$), *jbinsec* ($\beta = 0,033$; $p = 0,001$). Das R^2 beträgt 0,272, was bedeutet, dass die Prädiktoren rund 27 % der Varianz in Umwelteinstellungen erklären. Der Sektoreffekt verliert im OLS-Modell an Signifikanz, was auf die konservativeren Standardfehler bei nur 21 Clustern (Ländern) rückführbar ist (Cameron & Miller 2015). Die Übereinstimmung der Punktschätzungen mit dem Mehrebenenmodell stärkt das Vertrauen in die Robustheit der Befunde.

8.5.5. Multikollinearität

Die Varianzinflationsfaktoren (*VIF*) bestätigen, dass keine problematische Multikollinearität vorliegt. Alle *VIF*-Werte liegen unter der kritischen Schwelle von 10, wobei der höchste Wert bei der Missing-Kategorie des Einkommens liegt ($VIF = 2,13$). Der mittlere *VIF* beträgt 1,35. Die theoretisch zentralen Variablen weisen sehr niedrige Werte auf: *union* (1,06), *dirty_sector* (1,17) und *jbinsec* (1,07).

8.5.6. Länderspezifische Heterogenität

Die in den vorangehenden Abschnitten berichteten Modelle behandeln den Gewerkschaftseffekt als länderübergreifend weitgehend homogen. Da jedoch Gewerkschaften auch stark von jeweiligen länderspezifischen Kontexten geprägt sind, müssen wir diese institutionelle Variation prüfen. Um zu prüfen, ob der in M2 dokumentierte gepoolte Effekt ($\beta = 0,099$) länderspezifische Heterogenität verdeckt, wird das Hauptmodell zur Hypothese H1 in zwei Schritten exploratorisch erweitert: zunächst durch einen formalen Heterogenitätstest, anschließend durch eine länder- und regimespezifische Replikation.

Zur Prüfung der Heterogenität wird M2 um eine Cross-Level-Interaktion zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und Länderindikator (*union* $\times$ *cntry*) erweitert. Der Wald-Test auf gemeinsame Signifikanz der zwanzig Interaktionsterme weist auf eine deutliche länderspezifische Variation des Gewerkschaftseffekts hin: $\chi^2(20) = 71,42$; $p < 0,001$. Die Annahme eines länderhomogenen Effekts lässt sich damit empirisch nicht aufrechterhalten.

Abbildung 10 visualisiert die Heterogenität durch länderspezifische Punktschätzer (M2-Spezifikation, OLS mit Post-Stratifikationsgewichten und NACE-cluster-robusten Standardfehlern). Der NACE-Random-Intercept entfällt in den länderspezifischen Modellen aufgrund der reduzierten Fallzahl pro Land; inferenzielle Unsicherheit wird durch breitere Konfidenzintervalle für die kleineren nationalen Stichproben (insbesondere IS, PT, LT, CZ)

abgebildet. Drei Länder weisen einen signifikant positiven Gewerkschaftseffekt auf: Österreich ($\beta = 0,45$), Spanien ($\beta = 0,37$) und die Niederlande ($\beta = 0,34$). In siebzehn Ländern unterscheidet sich der Effekt nicht signifikant von null. Einzig Island zeigt einen knapp signifikant negativen Effekt ($\beta = -0,51$; 95 %-KI $[-1,01; -0,004]$), wobei dieses Resultat aufgrund der geringen nationalen Stichprobengröße ($n = 606$) und des nahezu nullgrenzigen Konfidenzintervalls mit Vorsicht zu interpretieren ist.

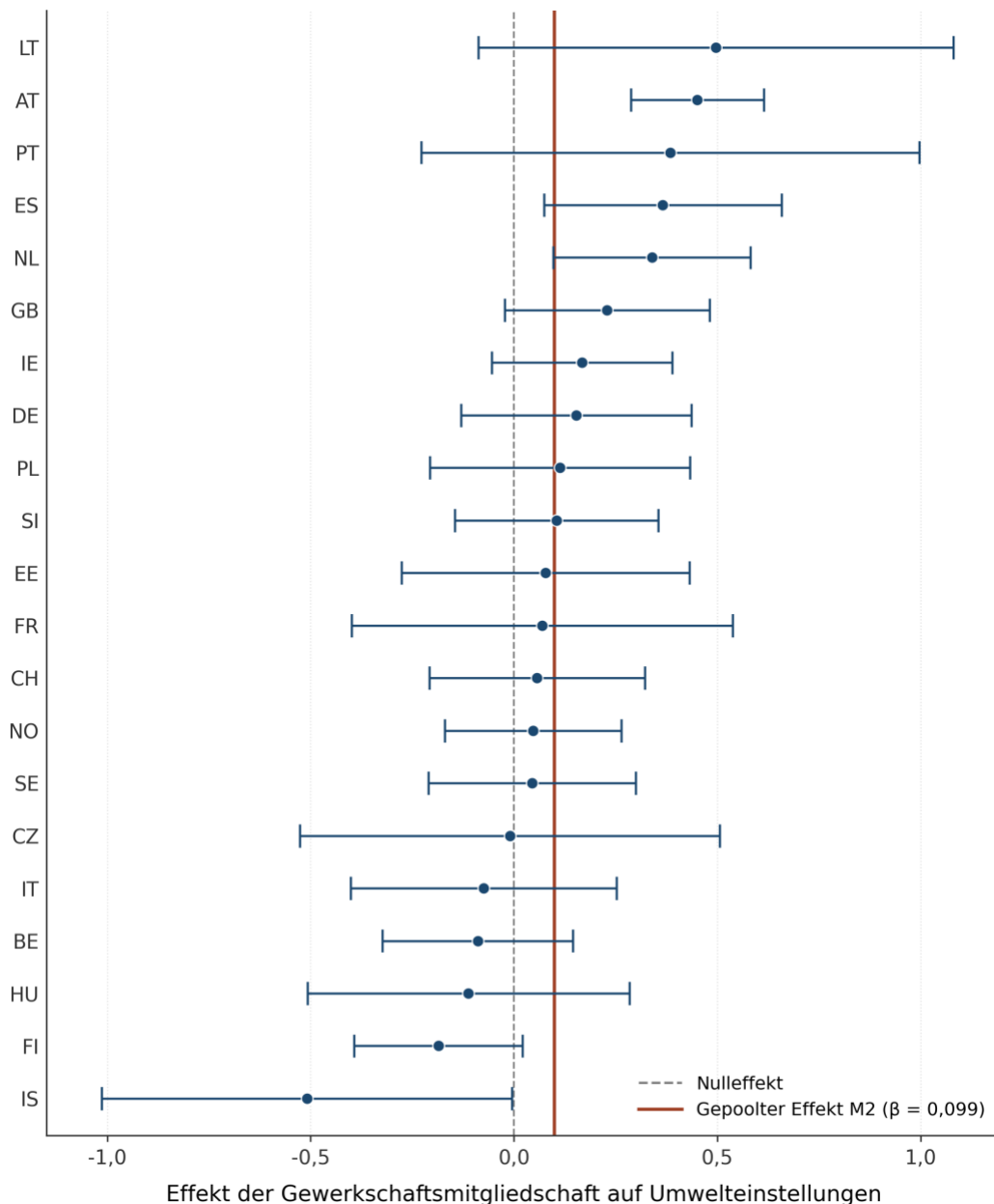


Abbildung 10 Länderspezifische Schätzer des Gewerkschaftseffekts auf Umwelteinstellungen.

Um die Variation der Länderebene besser zu verstehen, wird sie mithilfe der Industrial-Relations-Typologie von Visser (2009) zu fünf institutionellen Regimen gebündelt: nordisch (FI, IS, NO, SE), kontinental (AT, BE, CH, DE, NL), mediterran (ES, FR, IT, PT), liberal (GB, IE) und post-sozialistisch (CZ, EE, HU, LT, PL, SI). Diese Typologie spiegelt zentrale Unterschiede in Gewerkschaftsdichte, Tarifbindung und sozialpartnerschaftlicher Einbindung wider und ist theoretisch an die Fragestellung anschlussfähig. Ein Mehrebenenmodell mit Interaktion $union \times regime$ bei beibehaltenem Country-Fixed-Effect zeigt eine signifikante Variation des Gewerkschaftseffekts zwischen den Regimen (Wald-Test: $\chi^2(4) = 14,80$; $p = 0,005$). Die Hauptwirkung des Regimes wird durch die Länderindikatoren absorbiert; identifiziert ist die Variation der Slope-Koeffizienten.

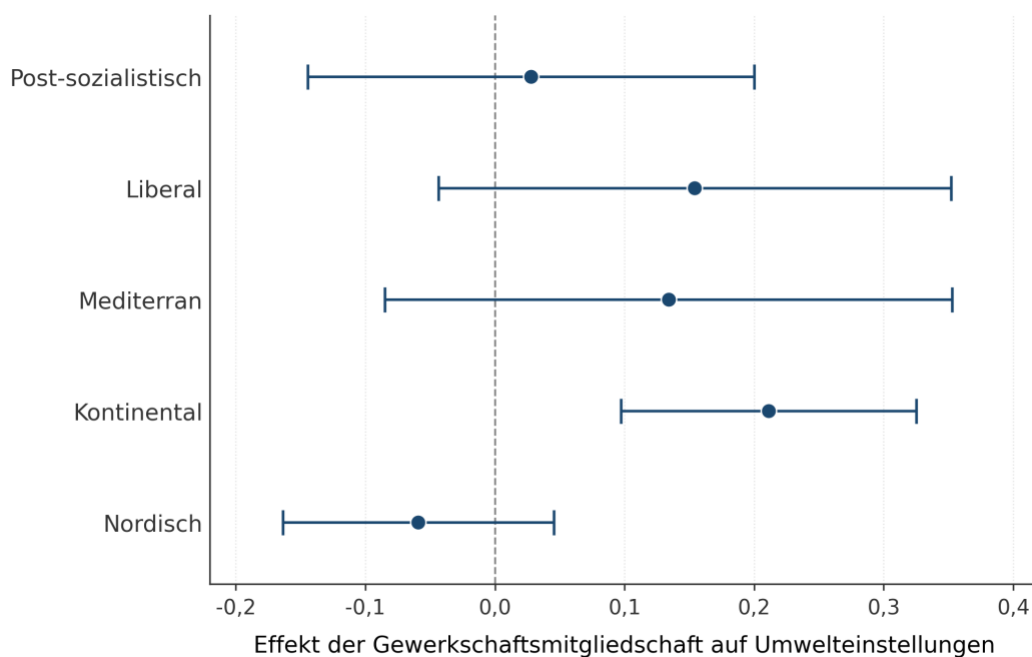


Abbildung 11 Gewerkschaftseffekt nach Industrial-Relations-Regime (Visser-Typologie)

Substanziell konzentriert sich der positive Gewerkschaftseffekt im kontinentalen Regime ($\beta = 0,21$; 95 %-KI [0,10; 0,33]; $p < 0,001$) und übersteigt dort den gepoolten M2-Effekt um mehr als das Doppelte. In den drei übrigen Regimen mit positiven Punktschätzern (liberal: $\beta = 0,15$; mediterran: $\beta = 0,13$; post-sozialistisch: $\beta = 0,03$) verfehlen die Schätzer die Signifikanzgrenze. Im nordischen Regime kehrt sich das Vorzeichen sogar leicht um ($\beta = -0,06$); dieser Befund wird allerdings maßgeblich vom isländischen Sample getrieben und ist nicht als nordisches Strukturmerkmal zu lesen.

Insgesamt zeigt die Heterogenitätsanalyse, dass der in M2 dokumentierte länderübergreifende Durchschnittseffekt eine ausgeprägte regimespezifische Konzentration verdeckt. Der gewerkschaftliche Beitrag zu umweltbezogenen Einstellungen ist nicht universell europäisch, sondern strukturiert sich entlang institutioneller Linien. Am deutlichsten zeigt er

sich dort, wo Sozialpartnerschaft, Tarifautonomie und gewerkschaftliche Einbindung in politische Aushandlungsprozesse besonders ausgeprägt sind.

8.6. Zusammenfassung der Hypothesentests

H1 (*Gewerkschaftsmitgliedschaft* → *stärkere Umwelteinstellungen*): Bestätigt. Der positive Zusammenhang ist im Durchschnitt über alle Modellspezifikationen hinweg statistisch signifikant ($\beta = 0,099$ in M2 bis $\beta = 0,139$ in M7) und wird durch alle Robustheitschecks bestätigt. Die in 8.5.6. dokumentierte explorative Heterogenitätsanalyse zeigt jedoch, dass dieser Durchschnitt eine substanzielle länderspezifische Variation verdeckt: Der Effekt konzentriert sich auf das kontinentale Industrial-Relations-Regime und ist in anderen institutionellen Kontexten nicht oder nur schwach nachweisbar. Der Effekt bleibt nach Kontrolle für soziodemografische Merkmale, politische Ideologie und kognitive Klimaüberzeugungen bestehen. Die Einzelitem-Analysen zeigen, dass der Effekt stärker auf die Klimabesorgnis ($\beta = 0,170$) als auf das Verantwortungsgefühl ($\beta = 0,113$) wirkt.

H2a (*Emissionsintensiver Sektor* → *schwächere Umwelteinstellungen*): Bestätigt. Der negative Zusammenhang ist in den Modellen ohne Interaktionsterm signifikant (M3: $\beta = -0,114$; $p = 0,007$; M5: $\beta = -0,116$; $p = 0,008$). Im Gesamtmodell M7 verfehlt der konditionale Haupteffekt knapp die Signifikanzgrenze ($\beta = -0,087$; $p = 0,056$), was auf die Aufnahme des Interaktionsterms zurückzuführen ist, der den Koeffizienten als Effekt nur für Nicht-Gewerkschaftsmitglieder uminterpretiert. Die Einzelitem-Analysen zeigen, dass der Sektoreffekt primär auf das Verantwortungsgefühl wirkt ($\beta = -0,128$; $p = 0,018$).

H2b (*Abschwächung des Sektoreffekts durch Gewerkschaftsmitgliedschaft*): Nicht bestätigt. Der Interaktionsterm *union* × *dirty_sector* erreicht in keiner Modellspezifikation statistische Signifikanz (M4: $\beta = -0,105$; $p = 0,211$; M7: $\beta = -0,112$; $p = 0,192$). Das Vorzeichen weist zudem nicht in die theoretisch erwartete Abschwächungsrichtung: Gewerkschaftsmitgliedschaft federt den negativen Sektoreffekt nicht ab, sondern zeigt eine leichte, statistisch nicht abgesicherte, Tendenz in die entgegengesetzte Richtung. Im Modell ohne kognitive Klimavariablen erreicht dieser nicht-erwartungskonforme Effekt die Signifikanzgrenze ($\beta = -0,180$; $p = 0,050$). Im Zusammenspiel mit dem fehlenden Abschwächungseffekt im Hauptmodell stellen die Befunde die in der Just Transition-Literatur erwartete Brückenwirkung damit empirisch eher in Frage als sie zu stützen.

H3a (*Beschäftigungsunsicherheit* → *schwächere Umwelteinstellungen*): Nicht bestätigt (gegenläufiger Effekt). Entgegen der Hypothese zeigt sich ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Beschäftigungsunsicherheit und Umwelteinstellungen ($\beta = 0,034$; $p <$

0,001). Dieser Befund ist über alle Robustheitschecks stabil und tritt sowohl für die Klimabe-sorgnis als auch für das Verantwortungsgefühl auf. Die Vorzeichenumkehr gegenüber der biva-rianten Korrelation ist als Suppressionseffekt zu interpretieren.

H3b (*Abschwächung der Job-Unsicherheit durch Gewerkschaftsmitgliedschaft*):
Nicht bestätigt. Der Interaktionsterm $union \times jbinsec$ ist in beiden relevanten Modellen nahezu null und weit von statistischer Signifikanz entfernt (M6: $\beta = -0,003$; $p = 0,821$; M7: $\beta = -0,002$; $p = 0,881$). Auch das Vorzeichen weist nicht in die theoretisch erwartete Abschwächungsrichtung. Eine zusätzliche inhaltliche Einschränkung ergibt sich aus dem Befund zu H3a: Da der Unsicherheitseffekt selbst nicht in der theoretisch erwarteten negativen, sondern in positiver Richtung verläuft, entfällt die theoretische Grundlage für die in H3b erwartete Abschwächung. Eine teilweise Bestätigung ist angesichts des nullen Interaktionseffekts und der nicht erwartungskonformen Konstellation nicht gerechtfertigt.

Hypothese	Erwartung	Modell	β (SE)	p-Wert	Gesamtmodell M7	Ergebnis
H1	Gewerkschaftsmitglieder haben positivere Umweltein-stellungen	M2	0,099 (0,033)	0,003	0,139 (0,045); $p = 0,002$	Bestätigt
H2a	Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren haben nega-tivere Umweltein-stellungen	M3	-0,114 (0,043)	0,007	-0,087 (0,046); $p = 0,056$	Bestätigt
H2b	Gewerkschaftsmitgliedschaft schwächt den Sektoreffekt ab	M4	-0,105 (0,084)	0,211	-0,112 (0,086); $p = 0,192$	Nicht bestätigt
H3a	Beschäftigungsunsicherheit ist negativ mit Umweltein-stellungen assoziiert	M5	0,033 (0,005)	< 0,001	0,034 (0,006); $p < 0,001$	Nicht bestätigt
H3b	Gewerkschaftsmitgliedschaft schwächt den negativen Ef-fekt der Beschäftigungsunsicherheit auf Umweltein-stellungen ab	M6	-0,003 (0,012)	0,821	-0,002 (0,013); $p = 0,881$	Nicht bestätigt

Tabelle 4 Zusammenfassung der Hypothesentests

9. Diskussion

9.1. Zusammenfassung der zentralen Befunde

Die Mehrebenenanalysen zeigen ein differenziertes Bild der Zusammenhänge zwischen Ge-werkschaftsmitgliedschaft, sektorialem Kontext, subjektiver Beschäftigungsunsicherheit und umweltbezogenen Einstellungen. Von den fünf formulierten Hypothesen werden zwei durch die Daten gestützt (H1, H2a), während drei nicht in der erwarteten Form bestätigt werden (H2b, H3a, H3b). Gewerkschaftsmitglieder weisen unter Kontrolle aller relevanten Drittvariablen sig-

nifikant höhere Umwelteinstellungen auf als Nicht-Mitglieder. Diese Wirkung ist jedoch nicht gleichmäßig europäisch verteilt, sondern konzentriert sich auf das kontinentale Industrial-Relations-Regime; in den nordischen, mediterranen, liberalen und post-sozialistischen Kontexten lässt sich der Effekt nicht trennscharf von null unterscheiden.

Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren weisen schwächere Umwelteinstellungen auf. Die postulierten moderierenden Effekte, sowohl der Sektorzugehörigkeit auf den Gewerkschaftseffekt (H2b) als auch der Gewerkschaftsmitgliedschaft auf den Effekt der Beschäftigungsunsicherheit (H3b), erreichen jedoch keine statistische Signifikanz. Besondere Aufmerksamkeit verdient H3a, da sich entgegen der theoretischen Erwartung eines negativen Zusammenhangs nach Kontrolle für Bildung, Einkommen und Ideologie ein signifikant positiver Effekt subjektiver Beschäftigungsunsicherheit auf umweltbezogene Einstellungen zeigt. Über die einzelnen Hypothesen hinaus lassen sich drei übergreifende Muster festhalten, die für die folgende Diskussion zentral sind.

Erstens dominieren die kognitiven Klimaüberzeugungen das Modell als mit Abstand stärkste Prädiktoren. Ihre Erklärungskraft übersteigt diejenige der theoretisch zentralen Variablen um ein Vielfaches.

Zweitens erweist sich der Gewerkschaftseffekt über alle Modellspezifikationen und Robustheitschecks hinweg als auffällig stabil. Der Vergleich mit dem Modell ohne kognitive Kontrollvariablen spricht für eine teilweise Vermittlung des Effekts über kognitive Pfade (Koeffizientenanstieg um ca. 27 %), wenngleich mit Querschnittsdaten keine kausale Mediation nachgewiesen werden kann.

Drittens fallen markante Unterschiede zwischen den beiden Komponenten des Index auf: Der Gewerkschaftseffekt wirkt vor allem auf die affektive Klimabesorgnis, der Sektoreffekt umgekehrt vor allem auf das normative Verantwortungsgefühl. Diese Asymmetrie deutet darauf hin, dass die beiden zentralen Erklärungsmechanismen an unterschiedlichen Dimensionen umweltbezogener Einstellungen ansetzen.

9.2. Drei Spannungsfelder

Die empirischen Befunde lassen sich produktiv entlang von drei Spannungsfeldern lesen, in denen die theoretischen Erwartungen mit der empirischen Evidenz in Konflikt treten oder einander nur begrenzt einlösen. Es zeigt sich, dass Gewerkschaften zwar einen eigenständigen, robusten Beitrag zu umweltbezogenen Einstellungen leisten, dieser Beitrag jedoch im Verhältnis zur Erklärungskraft kognitiver Klimaüberzeugungen begrenzt ausfällt (1). Die in der Just Transition-Literatur viel diskutierte integrative Brückenfunktion gewerkschaftlicher Einbin-

dung in emissionsintensiven Sektoren erweist sich empirisch noch nicht eingelöst (2). Das Verhalten unsicher Beschäftigter widerspricht zentralen Annahmen der ökonomischen Mangel- und Unsicherheitstheorien mit potenziell weitreichenden Implikationen für gewerkschaftliche Mobilisierungsstrategien (3).

1. Gewerkschaft als Verstärker, nicht als Treiber

Der robuste positive Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und umweltbezogenen Einstellungen widerspricht dem verbreiteten Bild einer grundsätzlich umweltfeindlichen Interessenvertretung und stützt die zentrale These der Environmental Labour Studies, dass Gewerkschaften eigenständige Umweltakteure sein können (Räthzel et al. 2021; Stevis et al. 2018). Auffällig ist jedoch das Verhältnis zu den kognitiven Klimaüberzeugungen, die sich als die mit Abstand stärksten Prädiktoren des Umwelteinstellungsindex erweisen. Diese wirken etwa zwei- bis dreimal so stark wie der Gewerkschaftseffekt. Das Bild „Gewerkschaft formt Umweltbewusstsein“ greift damit zu kurz. Plausibler ist eine Lesart, wonach Gewerkschaftsmitgliedschaft bestehende kognitive Klimaüberzeugungen verstärkt, kollektiv legitimiert und in eine politische Sprache überführt, ohne diese Überzeugungen ersetzen oder unabhängig erzeugen zu können. Der Anstieg des Gewerkschaftskoeffizienten um rund 27 % im Modell ohne kognitive Kontrollvariablen ist mit dieser Lesart vereinbar, ohne sie empirisch eindeutig stützen zu können. Mitgeführt werden muss dabei eine Alternativlesart: Ein Teil des stabil beobachteten Zusammenhangs kann auch durch Selbstselektion entstehen, wenn Personen mit ausgeprägteren Umwelteinstellungen mit höherer Wahrscheinlichkeit Gewerkschaftsmitglieder werden, statt durch die Mitgliedschaft in ihren Einstellungen geprägt zu werden. Quasi-experimentelle Befunde aus anderen Politikfeldern schätzen diesen Selektionsanteil auf höchstens ein Viertel der beobachteten Differenz (Kim & Margalit 2017: 728); ein direkter Übertrag auf den europäischen Klimakontext ist jedoch nicht möglich, sodass die hier vorgestellte Verstärker-Lesart als eine plausible, aber nicht die einzige Interpretation zu lesen ist. Im Sinne des von Stevis et al. (2018) vorgeschlagenen Analysemodells lässt sich diese Beobachtung präziser fassen: Die asymmetrische Wirkung (stärker auf der affektiven Klimabesorgnis als auf der normativen Verantwortungsdimension) weist auf eine eher flache Form gewerkschaftlicher Umweltsensibilisierung hin. Mitglieder werden für die Klimaproblematik aufmerksamer, ohne dass sich daraus eine vergleichbare Vertiefung der normativen Selbstverpflichtung ergibt. Die ELS-Literatur fordert ein tiefgehendes gewerkschaftliches Umweltengagement im Sinne einer Anerkennung der strukturellen Verbindung von Arbeit und Natur. Empirisch zeigt sich dieses Niveau jedoch weniger stark ausgeprägt als die affektive Sensibilisierung.

Die dokumentierte länderspezifische Heterogenität präzisiert diese Verstärker-Lesart. Wenn Gewerkschaftsmitgliedschaft kognitive Klimaüberzeugungen verstärkt, kollektiv legitimiert und politisch rahmt, dann ist zu erwarten, dass dieser Verstärker dort am deutlichsten wirkt, wo gewerkschaftliche Strukturen tief in der Sozialpartnerschaft verankert sind und eine systematische Aufgreifung politisch-ökologischer Themen ermöglichen und weniger dort, wo umweltbezogene Einstellungen ohnehin gesellschaftlich gesättigt sind. Dieses Muster zeigen die Daten: Der Gewerkschaftseffekt konzentriert sich im kontinentalen Regime ($\beta = 0,21$; $p < 0,001$), das durch dichte Sozialpartnerschaft, institutionalisierte Tarifautonomie und eine vergleichsweise integrierte gewerkschaftliche Klimapolitik gekennzeichnet ist (Hassel 2015; Visser 2009). In den nordischen Ländern, in denen Umweltüberzeugungen bereits über alle gesellschaftlichen Gruppen hinweg vergleichsweise stark ausgeprägt sind, lässt sich kein zusätzlicher Verstärkereffekt nachweisen; in den post-sozialistischen Ländern, deren Industrial-Relations-Strukturen schwächer ausgeprägt und ökologisch noch wenig anschlussfähig sind, ebenso nicht. Diese Konstellation stützt die Machtressourcen-Lesart des Gewerkschaftseffekts: Gewerkschaften wirken als Übersetzungs- und Mobilisierungsstruktur dort, wo institutionelle Ressourcen entsprechende Diskurse aufgreifen. Die These einer eigenständigen gewerkschaftlichen Umweltakteurschaft (Räthzel et al. 2021; Stevis et al. 2018) ist mit dem hier sichtbaren Muster vereinbar, gewinnt aber durch die Befunde eine wichtige Spezifizierung: Sie entfaltet sich kontextabhängig und ist an institutionelle Ermöglichungsbedingungen gebunden.

2. Just Transition: Anspruch und begrenzte Evidenz

Das zweite Spannungsfeld betrifft die Reichweite der Just Transition-Strategie. Just Transition wird als integrative Rahmung verstanden, die Beschäftigungssicherung und ökologische Transformation verbinden soll (Snell 2018; Stevis & Felli 2015; Galgóczi 2020). Vor diesem Hintergrund wäre zu erwarten, dass Gewerkschaftsmitglieder in emissionsintensiven Sektoren ihre Umwelteinstellungen anders verhandeln als Nicht-Mitglieder, da dort der „Jobs vs. Environment“-Konflikt besonders ausgeprägt ist. Die Daten zeichnen ein anderes Bild: Der erwartete moderierende Effekt der Sektorzugehörigkeit erreicht keine statistische Signifikanz, der Sektoreffekt selbst aber bleibt bestehen und wirkt unabhängig von der Mitgliedschaft. In den Mitgliedschaften der emissionsintensiven Sektoren zeigt sich also keine erkennbare Brückenwirkung gewerkschaftlicher Einbindung; die strukturelle Bedrohungsdynamik wird durch die Just Transition-Rahmung empirisch nicht aufgefangen. Dieser Befund ist anschlussfähig an kritische Stimmen, die auf eine Diskrepanz zwischen Just Transition-Diskurs auf gewerkschaftlicher Funktionsärssebene und tatsächlicher Mitgliederpolitik hinweisen (Kalt 2022; Thomas &

Doerflinger 2020). Just Transition existiert in europäischen Gewerkschaften offenbar als programmatischer Rahmen, zumindest im Erhebungszeitraum 2016/17 jedoch (noch) nicht in einer Form, die sich empirisch in den Einstellungen der Mitglieder in betroffenen Sektoren niederschlägt. Gestützt wird diese Lesart durch den Befund aus dem Modell ohne kognitive Klimavariablen, in dem der Interaktionsterm die Signifikanzgrenze erreicht ($\beta = -0,180$; $p = 0,050$): Offenbar gelingt es gewerkschaftlicher Einbindung in emissionsintensiven Sektoren weniger gut, kognitive Klimaüberzeugungen zu stärken. Dies deutet darauf hin, dass die Just Transition-Diskurse die Mitglieder in den am stärksten betroffenen Branchen noch nicht erreichen.

Aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang die asymmetrische Wirkung der Sektorzugehörigkeit selbst: Beschäftigte in emissionsintensiven Sektoren weisen keine signifikant geringere Klimabesorgnis auf, ihre persönliche Verantwortungszuschreibung fällt jedoch deutlich schwächer aus. Diese Konstellation ist mit Schaupps Konzept der Stoffwechselpolitik vereinbar (Schaupp 2024, 2025): Beschäftigte in industriellen Tätigkeiten sind sich der ökologischen Krisenhaftigkeit ihrer Arbeit bewusst. Ihr Wissen um die Klimaproblematik unterscheidet sich nicht systematisch von den anderen Beschäftigten. Stärker zurückhaltend zeigt sich ihre Bereitschaft zur individuellen Verantwortungsübernahme, die strukturelle Ursachen ökologischer Probleme in den Bereich persönlicher Lebensführung verlagert. Diese Zurückhaltung ließe sich insofern weniger als Wissensdefizit, denn als implizite Skepsis gegenüber einem individualisierenden Klimadiskurs verstehen und könnte einen wichtigen Anknüpfungspunkt gewerkschaftlicher Klimapolitik darstellen.

3. Beschäftigungsunsicherheit als Mobilisierungspotenzial

Das dritte Spannungsfeld ergibt sich aus den Befunden zur subjektiven Beschäftigungsunsicherheit, die der theoretischen Erwartung entgegenlaufen. Die in Anlehnung an Ingleharts Mangelhypothese formulierte Annahme einer materialistischen Verschiebung weg von ökologischen Anliegen (Inglehart & Abramson 1994; Oreg & Katz-Gerro 2006) wird durch die Daten nicht gestützt. Stattdessen weisen unsicher Beschäftigte unter Kontrolle aller Drittvariablen sogar leicht stärkere Umwelteinstellungen auf. Substanziell ist der Effekt klein, in seiner Vorzeichenrichtung aber erwähnenswert. Eine plausible Lesart liegt in der Annahme, dass prekäre Beschäftigungserfahrungen weniger eine konservierende, status-quo-stützende Wirkung entfalten, als vielmehr eine kritische Sensibilität gegenüber der Funktionsweise bestehender Wirtschaftsformen befördern können. Wer am eigenen Leib erfährt, dass das vorherrschende ökonomische System keine verlässliche Sicherheit gewährleistet, ist möglicherweise auch offener für eine grundsätzlichere Kritik an dessen ökologischen Kosten. Diese Lesart ist anschlussfähig sowohl an Schaupps Konzept des erfahrungsbasierten Umweltwissens (Schaupp 2025) als auch

an Befunde, die Jobunsicherheit mit kritischeren Bewertungen gesellschaftlicher Verhältnisse insgesamt assoziieren (Selenko et al. 2025; Wroe 2014). Konzeptuell wirft der Befund Fragen an die direkte Übertragbarkeit der Mangelhypothese auf umweltbezogene Einstellungen auf. Ingleharts Argumentation basiert auf intergenerationellem Wertewandel und makrosozialen Unterschieden zwischen Gesellschaften. Sie richtet den Fokus auf Sozialisationsbedingungen und ökonomische Sicherheit auf gesellschaftlicher Ebene, weniger auf kurzfristige individuelle Arbeitsmarktunsicherheit innerhalb der erwerbstätigen Bevölkerung, wie sie hier analysiert wird.

Die Kehrseite des Befunds ist allerdings, dass Gewerkschaftsmitgliedschaft den Zusammenhang zwischen Unsicherheit und Umwelteinstellungen empirisch nicht moderiert. Wenn unsicher Beschäftigte tendenziell offener für ökologische Anliegen sind, gewerkschaftliche Strategien jedoch nicht differenziert auf diese Gruppe wirken, bleibt ein potenzielles Mobilisierungspotenzial ungenutzt. Damit verschiebt sich die Frage von der bloßen Diagnose hin zu den praktischen Implikationen dieser Befundkonstellation für gewerkschaftliche Klimaarbeit.

9.3. Implikationen für gewerkschaftliche Praxis

Aus den dargestellten Spannungsfeldern lassen sich vier analytisch begründete Anknüpfungspunkte für gewerkschaftliche Klimapolitik ableiten. Ihre praktische Konkretisierung und Übertragung in einzelne Länder- und Sektorkontexte bedürfen aber weiterer vertiefender Forschung.

Bildungsarbeit als zentraler Hebel

Die dominante Erklärungskraft kognitiver Klimaüberzeugungen unterstreicht den Wert gewerkschaftlicher Bildungsarbeit zu Klimathemen. Wenn der Glaube an den menschengemachten Klimawandel der mit Abstand stärkste Prädiktor umweltbezogener Einstellungen ist und ein erheblicher Teil des Gewerkschaftseffekts möglicherweise über kognitive Pfade vermittelt wird, dann sind politische Bildung und evidenzbasierte Klimakommunikation kein „weiches“ Komplement zur klassischen Gewerkschaftsarbeit, sondern ein Hebel der eigenständigen gewerkschaftlichen Wirkung. Insbesondere in Ländern und Sektoren mit geringem klimabezogenem Problembewusstsein dürften gezielte Bildungsangebote eine vergleichsweise hohe Wirksamkeit entfalten (Tannock 2024).

Just Transition verankern

Die fehlende Moderationswirkung in emissionsintensiven Sektoren deutet darauf hin, dass die Just Transition-Rahmung noch nicht in der Tiefe der Mitgliedschaften angekommen ist. Programmatische Just Transition-Konzepte auf Funktionärssebene sind notwendig, aber nicht hin-

reichend. Erforderlich wären sektorspezifische Strategien, die Mitglieder in betroffenen Branchen aktiv in die Gestaltung von Transformationsprozessen einbinden, statt abstrakte Schutzversprechen zu artikulieren. Ohne diese Verankerung droht Just Transition ein Begriff zu bleiben, dessen empirische Wirkung auf die Einstellungen der Mitglieder in emissionsintensiven Sektoren begrenzt ausfällt, obwohl gerade diese Sektoren am stärksten von einer klimaneutralen Transformation betroffen sind.

Verantwortungsfrage strukturell rahmen

Die Asymmetrie zwischen Klimabesorgnis und Verantwortungsgefühl in emissionsintensiven Sektoren bietet einen wertvollen Anknüpfungspunkt. Die geringere Bereitschaft zur individuellen Verantwortungsübernahme in diesen Sektoren kann nicht primär als Defizit, sondern als implizite politische Position gesehen werden: Beschäftigte lehnen einen individualisierenden Klimadiskurs ab, der strukturelle Verursachungsverhältnisse ausblendet. Gewerkschaften könnten an dieser Position anschließen, indem sie Klimakampagnen weniger auf individuelle Lebensführung und stärker auf strukturelle Forderungen ausrichten: etwa zu Mitbestimmung in Investitionsentscheidungen, sektoraler Industriepolitik oder demokratischer Gestaltung von Transformationspfaden. Dies wäre zugleich eine Strategie, die affektive Klimasensibilität (auf die gewerkschaftliche Einbindung bereits wirkt) mit normativer Mobilisierung in Einklang bringt.

Prekär Beschäftigte als Verbündete

Der gegenläufige Effekt der Beschäftigungsunsicherheit verweist auf ein bislang wenig beachtetes Mobilisierungspotenzial. Unsicher Beschäftigte sind, anders als die Mangelhypothese erwarten ließe, nicht systematisch ökologisch desensibilisiert; vielmehr deuten die Daten darauf hin, dass prekäre Beschäftigungserfahrungen mit einer kritischeren Sicht auf bestehende Wirtschaftsformen einhergehen, die auch ökologische Anliegen einschließt (Marx, P. 2014). Gewerkschaften könnten diese Konstellation produktiv aufgreifen, indem sie prekäre Beschäftigte (etwa Befristete, Leiharbeitende, Solo-Selbständige) nicht ausschließlich über defensive Schutzfunktionen ansprechen, sondern als potenzielle Verbündete adressieren. Dass gewerkschaftliche Einbindung den Zusammenhang zwischen Unsicherheit und Umwelteinstellungen nicht moderiert, deutet darauf hin, dass eine solche Strategie bislang nicht systematisch verfolgt wird.

Alle vier Anknüpfungspunkte stehen unter Vorbehalt: Die hier berichteten Befunde repräsentieren ein durchschnittliches Bild europäischer Gewerkschaftsmitgliedschaften und überdecken erhebliche institutionelle Heterogenität zwischen den Ländern. Die Organisationsgrade reichen

von rund 7 % in Ungarn, Tschechien und Litauen bis zu fast 90 % in Island; die gewerkschaftlichen Traditionen, sektoralen Schwerpunkte und politischen Einbindungen variieren entsprechend. Konkrete strategische Empfehlungen lassen sich daher nicht aus einem länderübergreifenden Mittelwert ableiten, sondern erfordern länder- und sektorspezifische Vertiefung, idealerweise in Kombination mit qualitativen Studien zu konkreten gewerkschaftlichen Strategien. Was diese Arbeit leisten kann, ist die Identifikation potenzieller Hebel; deren situative Anwendung und politische Übersetzung bleiben eine Aufgabe weiterer Forschung und gewerkschaftlicher Praxis selbst.

9.4. Methodische Limitation

Die in der Arbeit berichteten Befunde unterliegen mehreren methodischen Einschränkungen. Die zentrale Limitation ergibt sich aus dem Querschnittscharakter der Datengrundlage. Die berichteten Zusammenhänge erlauben keine kausalen Schlussfolgerungen. Insbesondere kann nicht abschließend geklärt werden, ob Gewerkschaftsmitgliedschaft umweltbezogene Einstellungen tatsächlich formt oder ob umgekehrt Personen mit ausgeprägteren Umweltüberzeugungen sich häufiger gewerkschaftlich organisieren.

Aktuelle Studien legen zwar nahe, dass Selbstselektion nur einen Teil des beobachteten Gewerkschaftseffekts erklärt und sich Einstellungen über die Dauer der Mitgliedschaft hinweg verändern (Kim & Margalit 2017: 728; Hadziabdic & Baccaro 2020: 467). Eine analoge Trennung von Selektions- und Sozialisationsanteilen ist im hier verwendeten Querschnittsdesign jedoch nicht möglich. Die berichteten Effekte sind als assoziative Zusammenhänge zu lesen, ohne dass das relative Gewicht beider Mechanismen trennscharf identifiziert werden könnte

Auf statistischer Ebene ist zu berücksichtigen, dass die Post-Stratifikationsgewichte (*pspwght*) ausschließlich auf der Individualebene vorliegen. Die geringe Zahl an Cluster-Einheiten auf Länderebene ($n = 21$) erlaubt die in Abschnitt 8.5.6. vorgenommene explorative Heterogenitätsanalyse, schränkt jedoch die statistische Trennschärfe der zugrunde liegenden regimespezifischen Mechanismen ein. Insbesondere die Identifikation der konkreten institutionellen Treiber (Gewerkschaftsdichte, Tarifbindung, Existenz eines Ghent-Systems, sektorale Verankerung) würde eine größere Cluster-Zahl und idealerweise eine Mehrwellen-Struktur voraussetzen. Die berichteten regimespezifischen Befunde sind daher als indikative Strukturierungshinweise zu lesen, nicht als trennscharfe Identifikation kausaler institutioneller Mechanismen.

Die Operationalisierung der zentralen Konstrukte birgt weitere Einschränkungen. Der Umwelteinstellungsindex basiert auf zwei Items mit moderater interner Konsistenz (Cronbachs $\alpha = 0,64$); die Einzelitem-Analysen in Abschnitt 8.5.1 mildern diesen Einwand jedoch ab. Die dichotome Sektoroperationalisierung ebnet erhebliche Unterschiede zwischen verschiedenen emissionsintensiven Branchen ein, und die Gewerkschaftsmitgliedschaft wird ohne Differenzierung nach Mitgliedschaftsdauer, Aktivitätsgrad oder Identifikationstiefe erfasst.

Die Generalisierbarkeit der Befunde ist eingeschränkt. Die Analyse beschränkt sich auf 21 europäische Länder. Eine Übertragung auf außereuropäische Kontexte ist nicht ohne Weiteres möglich. Zudem stammt die Datengrundlage aus dem Erhebungszeitraum 2016/2017, seitdem haben sich der klimapolitische Diskurs und die gewerkschaftlichen Positionierungen verändert. Inhaltlich bleibt zudem ein Set potenziell relevanter Einflussgrößen unkontrolliert: die unmittelbare Umweltexposition am Arbeitsplatz (Dvir et al. 2024) ebenso wie Merkmale der jeweiligen Gewerkschaft selbst, die in der Realität prägen dürften, in welchem Ausmaß Gewerkschaftsmitgliedschaft umweltbezogene Sozialisations- und Rahmungseffekte entfaltet (Allan & Robinson 2022; Thomas & Doerflinger 2020).

9.5. Fazit und Forschungsausblick

Die vorliegende Arbeit ist von der Frage ausgegangen, welchen Zusammenhang Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umwelteinstellungen in Europa aufweisen. Die Mehrebenenanalysen auf Basis der achten Welle des European Social Survey liefern darauf eine klare, aber differenzierte Antwort. Gewerkschaftsmitgliedschaft steht in einem statistisch robusten und über alle Modellspezifikationen hinweg stabilen positiven Zusammenhang mit umweltbezogenen Einstellungen: Auch unter Kontrolle aller soziodemografischen Merkmale, der politischen Ideologie und der kognitiven Klimaüberzeugungen weisen Gewerkschaftsmitglieder höhere Umwelteinstellungen auf als Nicht-Mitglieder. Der Befund stützt die zentrale These der Environmental Labour Studies, dass Gewerkschaften eigenständige Akteure einer sozial-ökologischen Transformation sein können (Räthzel et al. 2021; Stevis et al. 2018), und schließt an die wachsende empirische Literatur an, die einen positiven Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und Umweltbezug dokumentiert (Ringqvist 2022; 2024; Vachon & Brecher 2016). Zugleich ist dieser Zusammenhang moderat und in seiner Reichweite begrenzt. Der Gewerkschaftseffekt ist deutlich schwächer als der Effekt kognitiver Klimaüberzeugungen, wirkt vor allem auf die affektive und weniger auf die normative Dimension umweltbezogener Einstellungen und entfaltet in emissionsintensiven Sektoren keine erkennbare zusätzliche Brückenvirkung. Die in der Just Transition-Literatur diskutierte integrative Funktion gewerkschaftli-

cher Einbindung in betroffenen Branchen lässt sich empirisch zumindest im Erhebungszeitraum 2016/17 nicht nachweisen. Hinzu kommt der Befund, dass subjektive Beschäftigungsunsicherheit nach Kontrolle weiterer Variablen sogar leicht stärkere Umwelteinstellungen begünstigt. Dieses Ergebnis widerspricht der Mangelhypothese und verweist auf das Mobilisierungspotenzial unsicher Beschäftigter. Der zentrale Beitrag der Arbeit liegt insofern weniger in einer einzelnen, herausgehobenen Befundlinie als in der Identifikation eines differenzierten Musters: Gewerkschaften wirken positiv, aber moderat; ihre Wirkung ist asymmetrisch über die Komponenten umweltbezogener Einstellungen verteilt; und die theoretisch erwarteten kontextsensitiven Mechanismen entfalten sich empirisch nicht in der erwarteten Form.

Aus dieser Befundkonstellation und den dargestellten Limitationen lassen sich vier Anschlussperspektiven für die weitere Forschung formulieren, die zugleich die Voraussetzung dafür bilden, aus den hier identifizierten Mustern konkrete Handlungsempfehlungen für gewerkschaftliche Praxis abzuleiten:

Eine erste Perspektive richtet sich auf länder- und institutionenvergleichende Vertiefungen. Die dokumentierte länderspezifische Heterogenität legt offen, dass das berichtete Durchschnittsbild bedeutende institutionelle Variationen verdeckt: Der Gewerkschaftseffekt konzentriert sich im kontinentalen Industrial-Relations-Regime und ist im nordischen, mediterranen, liberalen und post-sozialistischen Kontext nicht oder nur schwach nachweisbar. Diese explorative Befundkonstellation ist mit dem hier verwendeten Datendesign nur eingeschränkt belastbar ($n = 21$ Cluster auf Länderebene) und verlangt nach systematischer Vertiefung. Eine fortführende Analyse müsste die institutionellen Kontextbedingungen explizit modellieren: insbesondere die Existenz eines Ghent-Systems, den Korporatismusgrad, die sektorale Verankerung der Gewerkschaften sowie die jeweilige nationale Klimapolitik. Methodisch könnte die Kombination mehrerer ESS-Wellen oder ergänzender Datenquellen die statistische Breite vergrößern und institutionell vergleichende Aussagen tiefergehend ermöglichen. Mit dem in dieser Arbeit verfügbaren Querschnitt von 21 Ländern lässt sich die Plausibilität der Heterogenität bestätigen, ihre Mechanismen jedoch nicht trennscharf identifizieren.

Über die länderspezifische Vertiefung hinaus verlangen die Befunde nach einer sektor- und gewerkschaftsspezifischen Auseinandersetzung. Die hier verwendete dichotome Sektoroperationalisierung ebnet erhebliche Unterschiede zwischen, etwa, dem Bergbau, der Automobilindustrie und der Energieversorgung ein. Eine sinnvolle Anschlussforschung würde gezielt einzelne Sektoren oder Gewerkschaften vergleichen und dabei qualitative mit quantitativen Methoden verschränken. Denkbar wären etwa Fallstudien in branchenspezifischen Gewerkschaften, in denen Just Transition-Strategien systematisch implementiert werden, im Ver-

gleich zu solchen, in denen dies nicht oder nur programmatisch der Fall ist. Erst auf dieser Ebene lassen sich aus dem hier identifizierten Muster, dass die Just Transition-Rahmung empirisch noch nicht in den Mitgliedschaften angekommen ist, konkrete und kontextsensitive Handlungsempfehlungen ableiten. Qualitative Vertiefungen wären zudem geeignet, jene Mechanismen sichtbar zu machen, die in der quantitativen Analyse nur indirekt erschlossen werden können: welche Form gewerkschaftlicher Bildungsarbeit, welche Diskursstrategien und welche organisationalen Strukturen die affektive und normative Sensibilisierung der Mitglieder tatsächlich tragen.

Drittens bleibt die Frage der kausalen Richtung des Gewerkschaftseffekts mit Querschnittsdaten unbeantwortet. Längsschnittdesigns könnten zwischen Sozialisations- und Selbstselektionseffekten differenzieren. Diese würden zudem die hier nur deskriptiv geprüfte Mediationshypothese über kognitive Klimaüberzeugungen formal testbar machen. Eine indirekte, querschnittsbasierte Annäherung an dieselbe Frage bietet die analytische Trennung ehemaliger Mitglieder von Nie-Mitgliedern, die in dieser Arbeit mangels Information zum Austrittszeitpunkt als gemeinsame Referenzkategorie behandelt werden. Folgestudien, die den Austrittszeitpunkt oder die Dauer der ursprünglichen Mitgliedschaft erfassen, könnten aus dem Vergleich ehemaliger, aktueller und nie organisierter Mitglieder zusätzliche Hinweise zur Trennung von Selektions- und Sozialisationsanteilen gewinnen.

Schließlich erscheint eine Erweiterung sowohl der abhängigen als auch der unabhängigen Variablen lohnend. Auf der Seite der abhängigen Variable könnten konkrete Politikpräferenzen (etwa zur Akzeptanz von CO₂-Bepreisung oder zu Mitbestimmungsrechten in Transformationsentscheidungen) sowie Verhaltensabsichten ein vollständigeres Bild der gewerkschaftlichen Wirkung liefern. Hier ließe sich prüfen, ob der dokumentierte Effekt der Gewerkschaftsmitgliedschaft sich auch in handlungs- und politikbezogenen Dimensionen niederschlägt oder dort durch konkurrierende ökonomische Interessen abgeschwächt wird. Auf der Seite der unabhängigen Variablen wäre eine differenziertere Operationalisierung (Arbeitsplatzqualität, Befristung o.ä.) subjektiver Beschäftigungsunsicherheit sinnvoll. So könnte die Befundkonstellation aus H3a tiefer analysiert und erklärt werden. Ebenso kann man in diesem Schritt prüfen, ob das hier sichtbare Mobilisierungspotenzial unsicher Beschäftigter ein breiteres Phänomen darstellt oder sich auf bestimmte Formen prekärer Arbeit beschränkt.

Insgesamt liefert die vorliegende Arbeit eine empirische Grundlage für eine Diskussion über die Rolle europäischer Gewerkschaften in der sozial-ökologischen Transformation und erweitert die Befunde bestehender Literatur. Sie dokumentiert sowohl die eigenständige Wirkung gewerkschaftlicher Einbindung als auch deren Grenzen. Die hier identifizierten Muster

und Spannungsfelder bilden insofern weniger einen Endpunkt als vielmehr einen Ausgangspunkt: für vertiefende Forschung ebenso wie für eine gewerkschaftliche Strategiebildung, die die ökologische Transformation als integralen Bestandteil moderner Arbeitspolitik begreift.

Literaturverzeichnis

Adkin, L. E. (1998). *Politics of Sustainable Development: Citizens, Unions, and the Corporations*. Buffalo, NY: Black Rose Books.

Allan, K., & Robinson, J. (2022). Working towards a green job?: Autoworkers, climate change and the role of collective identity in union renewal. *Journal of Industrial Relations*, 64(4), 585-607. <https://doi.org/10.1177/00221856221088153>

Arnold, A., & Steentjes, K. (2017). Perception of Climate Change and the Energy Transition: Results from a European Survey. *Gaia* (Heidelberg, Germany), 26(3), 280–281. <https://doi.org/10.14512/gaia.26.3.13>

Baiardi, D., & Morana, C. (2021). Climate change awareness: Empirical evidence for the European Union. *Energy Economics*, 96, 105163. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105163>

Baran, J., Szpor, A., & Witajewski-Baltvilks, J. (2020). Low-carbon transition in a coal-producing country: A labour market perspective. *Energy Policy*, 147, 111878. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111878>

Barca, S. (2012). On working-class environmentalism: A historical and transnational overview. *Interface: A Journal for and About Social Movements*, 4(2), 61–80.

Barca, S. (2019). Labour and the ecological crisis: The eco-modernist dilemma in western Marxism(s) (1970s-2000s). *Geoforum*, 98, 226–235. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.07.011>

Barth, T. & Littig, B. (2021): Labour and Societal Relationships with Nature. Conceptual Implications for Trade Unions. In: Räthzel, Nora; Stevis, Dimitris and Uzzell, David, (eds.) *The Palgrave Handbook of Environmental Labour Studies*. Cham: Palgrave MacMillan, pp. 769-792. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71909-8_33

Blanchflower, D. G. (2007). International Patterns of Union Membership. *British Journal of Industrial Relations*, 45(1), 1–28. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8543.2007.00600.x>

Blanchflower, D. G., & Bryson, A. (2022). Union Membership Peaks in Midlife. *British Journal of Industrial Relations*, 60(1), 124–151. <https://doi.org/10.1111/bjir.12606>

Blyth, W., Gross, R., Speirs, J., Sorrell, S., Nicholls, J., Dorgan, A. und Hughes, N. (2014) *Low carbon jobs: The evidence for net job creation from policy support for energy efficiency and renewable energy*. London: UK Energy Research Centre (UKERC)

Bouman, T., Verschoor, M., Albers, C. J., Böhm, G., Fisher, S. D., Poortinga, W., Whitmarsh, L., & Steg, L. (2020). When worry about climate change leads to climate action: How values, worry and personal responsibility

ity relate to various climate actions. *Global Environmental Change*, 62, 102061–11.

<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102061>

Böltkén. (1985). In an Environment of Insecurity. *Comparative Political Studies.*, 17(4), 453–484.

Botta, E. (2019). A review of “Transition Management” strategies: Lessons for advancing the green low-carbon transition (Vol. 2019, Number 4). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4617a02b-en>

Brand, U., Görg, C., Schmitt, T., Hackfort, S., Winterfeld, U. von, & Gottschlich, D. (2022). Gesellschaftliche Naturverhältnisse. In *Handbuch Politische Ökologie* (Bd. 110, S. 37–50). transcript Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783839456279-003>

Brand, U., & Niedermoser, M. K. (2019). The role of trade unions in social-ecological transformation: Overcoming the impasse of the current growth model and the imperial mode of living. *Journal of Cleaner Production*, 225, 173–180. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.284>

Bridge, G., McCarthy, J., & Perreault, T. (2015). Editors’ introduction. In T. Perreault, G. Bridge, & J. McCarthy (Eds.), *The Routledge handbook of political ecology* (pp. 3–17). Routledge.

Brinkmann, U., Choi, H.-L., Detje, R., Dörre, K., Holst, H., Karakayali, S., & Schmalstieg, C. (2008). *Strategic Unionism: Aus der Krise zur Erneuerung? : Umriss eines Forschungsprogramms*. VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.

Brunnermeier, S. B., & Levinson, A. (2004). Examining the Evidence on Environmental Regulations and Industry Location. *The Journal of Environment & Development*, 13(1), 6–41. <https://doi.org/10.1177/1070496503256500>

Burgmann, V. (2012). From ‘jobs versus environment’ to ‘green-collar jobs’: Australian trade unions and the climate change debate. In *Trade Unions in the Green Economy: Working for the Environment* (pp. 131–145). <https://doi.org/10.4324/9780203109670>

Cameron, A. C., & Miller, D. L. (2015). A Practitioner’s Guide to Cluster-Robust Inference. *The Journal of Human Resources*, 50(2), 317–372. <https://doi.org/10.3368/jhr.50.2.317>

Chadi, A., & Goerke, L. (2023). Seeking shelter in times of crisis? unemployment, perceived job insecurity and trade union membership. *Economica* (London), 90(359), 1041–1088. <https://doi.org/10.1111/ecca.12480>

Chancel, L. (2022). Global carbon inequality over 1990–2019. *Nature Sustainability*, 5(11), 931–938. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00955-z>

Chateau, J., Bibas, R., & Lanzi, E. (2018). Impacts of green growth policies on labour markets and wage income distribution: A general equilibrium application to climate and energy policies. *OECD Environment Working Papers* No. 137. <https://doi.org/10.1787/ea3696f4-en>

- Checchi, D., Visser, J., & Van De Werfhorst, H. G. (2010). Inequality and Union Membership: The Influence of Relative Earnings and Inequality Attitudes. *British Journal of Industrial Relations*, 48(1), 84–108. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8543.2009.00757.x>
- Chen, M. (2017). Job versus environment: an examination on the attitude of union members toward environmental spending. *Environmental Economics and Policy Studies*, 19(4), 761–788. <https://doi.org/10.1007/s10018-016-0174-1>
- Clarke, L., & Lipsig-Mummé, C. (2020). Future conditional: From just transition to radical transformation? *European Journal of Industrial Relations*, 26(4), 351-366.
- Dahl, R. A. (1986). *Democracy, liberty and equality*. Norwegian Univ. Press [u.a.].
- Delmas, M. A., & Pekovic, S. (2013). Environmental standards and labor productivity: Understanding the mechanisms that sustain sustainability. *Journal of Organizational Behavior*, 34(2), 230–252. <https://doi.org/10.1002/job.1827>
- de Mattos FB (2018) Greener growth, just transition, and green jobs: there's a lot we don't know. International Labour Organization, Geneva. Available at: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_emp/documents/publication/wcms_628605.pdf
- De Witte, H., Sverke, M., Van Ruysseveldt, J., Goslinga, S., & Näswall, K. (2008). Job Insecurity, Union Support and Intentions to Resign Membership: A Psychological Contract Perspective. *European Journal of Industrial Relations*, 14(1), 85–103. <https://doi.org/10.1177/0959680107086113>
- De Sario, G., Marin, G., & Sacchi, A. (2023). Citizens' attitudes towards climate mitigation policies: The role of occupational exposure in EU countries. *Kyklos (Basel)*, 76(2), 255–280. <https://doi.org/10.1111/kykl.12327>
- Denney, A. S. & Richard Tewksbury, R. (2013) How to Write a Literature Review, *Journal of Criminal Justice Education*, 24:2, 218-234, DOI:10.1080/10511253.2012.730617
- Dobrusin, B. (2021). A just transition for all? A debate on the limits and potentials of a just transition in Canada. In N. Räthzel, D. Stevis & D. Uzzell (Eds.), *The Palgrave handbook of environmental labour studies* (pp. 295–316). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71909-8_5
- Dörre, Klaus (2017): Gewerkschaften, Machtressourcen und öffentliche Soziologie. Ein Selbstversuch. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*. 42 Jg., H. 2, S. 105-128.
- Dvir, R., Vedlitz, A., & Ye, X. (2024). Worried (and) sick: how environmental hazards affect Americans' health-related risk attitudes. *Urban Informatics*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44212-024-00057-5>
- Ebbinghaus, B., Göbel, C., & Koos, S. (2011). Social capital, 'Ghent' and workplace contexts matter: Comparing union membership in Europe. *European Journal of Industrial Relations*, 17(1), 107–124. <https://doi.org/10.1177/0959680111400894>

Elwert, F., Winship, C., Massey, D., & Cook, K. (2014). Endogenous Selection Bias: The Problem of Conditioning on a Collider Variable. *Annual Review of Sociology*, 40(1), 31–53. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071913-043455>

European Social Survey European Research Infrastructure (ESS ERIC) (2023) ESS round 8 - 2016. Welfare attitudes, Attitudes to climate change. Sikt - Norwegian Agency for Shared Services in Education and Research. <https://doi.org/10.21338/NSD-ESS8-2016>.

Evans, G., & Phelan, L. (2016). Transition to a post-carbon society: Linking environmental justice and just transition discourses. *Energy Policy*, 99(December): 329–339.

Eversberg, D. (2020). Who can challenge the imperial mode of living? The terrain of struggles for social-ecological transformation in the German population. *Innovation (Abingdon, England)*, 33(2), 233–256. <https://doi.org/10.1080/13511610.2019.1674129>

Felli, R. (2014). An alternative socio-ecological strategy? International trade unions' engagement with climate change. *Review of International Political Economy : RIPE*, 21(2), 372–398. <https://doi.org/10.1080/09692290.2012.761642>

Flanagan, F., & Goods, C. (2022). Climate change and industrial relations: Reflections on an emerging field. *Journal of Industrial Relations*, 64(4), 479–498. <https://doi.org/10.1177/00221856221117441>

Flemming, Jana. (2021). Arbeit und Ökologie. Gewerkschaften können Interessen der Beschäftigten und der Umwelt zusammendenken. 174. 18-20. 10.1007/s11625-.

Fitzgerald, R. (2015). Striving for quality, comparability and transparency in cross-national social survey measurement: illustrations from the european social survey (ess). ProQuest Dissertations & Theses.

Fritz, M., & Koch, M. (2019). Public Support for Sustainable Welfare Compared: Links between Attitudes towards Climate and Welfare Policies. *Sustainability*, 11(15), 4146. <https://doi.org/10.3390/su11154146>

Frymer, P., & Grumbach, J. M. (2021). Labor Unions and White Racial Politics. *American Journal of Political Science*, 65(1), 225–240. <https://doi.org/10.1111/ajps.12537>

Galgóczi, B. (2014). The changing role of trade unions in the sustainable development agenda. *International Review of Sociology*, 24(1), 59–68. <https://doi.org/10.1080/03906701.2014.894346>

Galgóczi, B. (2020). Just transition on the ground: Challenges and opportunities for social dialogue. *European Journal of Industrial Relations*, 26(4), 367–382. <https://doi.org/10.1177/0959680120951704>

García-García, P., Carpintero, Ó., & Buendía, L. (2020). Just energy transitions to low carbon economies: A review of the concept and its effects on labour and income. *Energy Research & Social Science*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101664>

- Godinho, C. (2022). What do we know about the employment impacts of climate policies? A review of the ex post literature. *Wiley Interdisciplinary Reviews. Climate Change*, 13(6), e794-n/a. <https://doi.org/10.1002/wcc.794>
- Görg, C. (2011). 2. Societal Relationships with Nature: A Dialectical Approach to Environmental Politics. In A. Biro (Ed.), *Critical Ecologies: The Frankfurt School and Contemporary Environmental Crises* (pp. 43-72). Toronto: University of Toronto Press. <https://doi-org.uaccess.univie.ac.at/10.3138/9781442661660-004>
- Gorodzeisky, A., & Richards, A. (2016). Union members' attitudes towards immigrant workers: A 14-country study. *European Journal of Industrial Relations*, 22(1), 23–38. <https://doi.org/10.1177/0959680115589490>
- Gottlieb, R. (2005). *Forcing the spring : the transformation of the American environmental movement* (Rev. and updated ed.). Island Press.
- Gramsci, A. (1971). Selections from the Prison Notebooks (Q. Hoare & G. Nowell-Smith, Hrsg. & Übers.). International Publishers. <https://ia600506.us.archive.org/19/items/AntonioGramsciSelectionsFromThePrisonNotebooks/Antonio-Gramsci-Selections-from-the-Prison-Notebooks.pdf>
- Gumbrell-McCormick, R., & Hyman, R. (2019). Democracy in trade unions, democracy through trade unions? *Economic and Industrial Democracy*, 40(1), 91–110. <https://doi.org/10.1177/0143831X18780327>
- Hadziabdic, S., & Baccaro, L. (2020). A Switch or a Process? Disentangling the Effects of Union Membership on Political Attitudes in Switzerland and the UK. *Industrial Relations (Berkeley)*, 59(3), 466–499. <https://doi.org/10.1111/irel.12264>
- Hanna, R., Heptonstall, P., & Gross, R. (2024). Job creation in a low carbon transition to renewables and energy efficiency: a review of international evidence. *Sustainability Science*, 19(1), 125–150. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01440-y>
- Harvey, D. (2007). Neoliberalism as Creative Destruction. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 610(1), 21-44. <https://doi.org/10.1177/0002716206296780>
- Hassel, A. (2015). Trade Unions and the Future of Democratic Capitalism. In *The Politics of Advanced Capitalism* (pp. 231–256). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316163245.010>
- Henry, M. S., Bazilian, M. D., & Markuson, C. (2020). Just transitions: Histories and futures in a post-COVID world. *Energy Research & Social Science*, 68, 101668–101668. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101668>
- Hox, J., Moerbeek, M., & van de Schoot, R. (2017). *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*, Third Edition (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315650982>
- IEA (2022), *World Energy Employment 2022*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/world-energy-employment-2022>, Licence: CC BY 4.0

- Inglehart, R., & Abramson, P. R. (1994). Economic Security and Value Change. *American Political Science Review*, 88(2), 336-354. doi:10.2307/2944708
- Inglehart, R. (1995). Public Support for Environmental Protection: Objective Problems and Subjective Values in 43 Societies. *PS, Political Science & Politics*, 28(1), 57-72. <https://doi.org/10.2307/420583>
- International Labour Organization (2013) Sustainable development, decent work and green jobs. Report V, International Labour Conference, 102nd Session. Geneva: International Labour Office.
- IRENA, et al. (2025), Delivering on the UAE Consensus: Tracking progress toward tripling renewable energy capacity and doubling energy efficiency by 2030, International Renewable Energy Agency, COP30 Presidency, Global Renewables Alliance, Abu Dhabi, www.irena.org/Publications/2025/Oct/UAE-Consensus-2030-tripling-renewables-doubling-efficiency
- Jaffe, A. B., & Palmer, K. (1997). Environmental Regulation and Innovation: A Panel Data Study. *The Review of Economics and Statistics*, 79(4), 610-619. <https://doi.org/10.1162/003465397557196>
- Jakučionytė-Skodienė, M., & Liobikienė, G. (2022). The Changes in Climate Change Concern, Responsibility Assumption and Impact on Climate-friendly Behaviour in EU from the Paris Agreement Until 2019. *Environmental Management (New York)*, 69(1), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01574-8>
- Jensen, C. S. (2017). Political attitudes and trade union membership in the Nordic countries. *European Journal of Industrial Relations*, 23(4), 381-395. <https://doi.org/10.1177/0959680117708372>
- Jordhus-Lier, D., Henriksson, J. M., Houeland, C., Quirino, G., & Holland, I. A. (2024). Anchoring a just transition: The ambivalent roles of Norwegian trade unions. *Energy Research & Social Science*, 114, 103619. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103619>
- Kalt, T. (2021). Jobs vs. climate justice? Contentious narratives of labor and climate movements in the coal transition in Germany. *Environmental Politics*, 30(7), 1135-1154. <https://doi.org/10.1080/09644016.2021.1892979>
- Kalt, T. (2022). Agents of transition or defenders of the status quo? Trade union strategies in green transitions. *Journal of Industrial Relations*, 64(4), 499-521. <https://doi.org/10.1177/00221856211051794>
- Kapp, K. W. (1975). *The social costs of private enterprise* (2. Druck). New York: Schocken Books.
- Karatepe, T. (2022). Do Qualitative and Quantitative Job Insecurity Influence Hotel Employees' Green Work Outcomes? *Sustainability*, 14(12), 7235. <https://doi.org/10.3390/su14127235>
- Kenfack, C. E. (2018). Changing environment, just transition and job creation: perspectives from the south. CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctvn96f9v>
- Kerrissey, J., & Schofer, E. (2013). Union Membership and Political Participation in the United States. *Social Forces*, 91(3), 895-928. <https://doi.org/10.1093/sf/sos187>

- Kim, S. E., & Margalit, Y. (2017). Informed Preferences? The Impact of Unions on Workers' Policy Views. *American Journal of Political Science*, 61(3), 728–743. <https://doi.org/10.1111/ajps.12280>
- Klein, N. (2014). *This changes everything : capitalism vs. the climate* (1. Simon & Schuster hardcover ed.). Simon & Schuster.
- Klug, K., Selenko, E., Van Hootegem, A., Sverke, M., & De Witte, H. (2024). A lead article to go deeper and broader in job insecurity research: Understanding an individual perception in its social and political context. *Applied Psychology*, 73(4), 1960–1993. <https://doi.org/10.1111/apps.12535>
- Kojola, E., Xiao, C., & McCright, A. M. (2014). Environmental Concern of Labor Union Members in the United States. *Sociological Quarterly*, 55(1), 72–91. <https://doi.org/10.1111/tsq.12048>
- Krein, H. (2021). The divergent narratives and strategies of unions in times of social-ecological crises: fracking and the UK energy sector. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 27(4), 453–468. <https://doi.org/10.1177/10242589211041216>
- Lanoie, P., Laurent-Lucchetti, J., Johnstone, N., & Ambec, S. (2011). Environmental Policy, Innovation and Performance: New Insights on the Porter Hypothesis. *Journal of Economics & Management Strategy*, 20(3), 803–842. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2011.00301.x>
- Lu, T. (2025). Reassessing the economy-environment tradeoff: do industry sectors, green jobs opportunities, and regulatory threats affect environmental concerns? *Environmental Politics*, 34(3), 507–531. <https://doi.org/10.1080/09644016.2024.2384779>
- Luke, N. (2023). Just Transition for All? Labor Organizing in the Energy Sector Beyond the Loss of “Jobs Property.” *Annals of the American Association of Geographers*, 113(1), 94–109. <https://doi.org/10.1080/24694452.2022.2079471>
- Marx, K. (1962). *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band: Der Produktionsprozeß des Kapitals* (MEW, Bd. 23; Originalausgabe 1890). Dietz Verlag.
- Marx, P. (2014). Labour market risks and political preferences: The case of temporary employment. *European Journal of Political Research*, 53(1), 136–159. <https://doi.org/10.1111/1475-6765.12027>
- Mata, F., & Nunes, L. J. R. (2023). European citizens stance on limiting energy use for climate change mitigation. *PeerJ* (San Francisco, CA), 11, e15835. <https://doi.org/10.7717/peerj.15835>
- Morgenstern, R. D., Pizer, W. A. und Shih, J.-S. (2002) ‘Jobs versus the environment: An industry-level perspective’, *Journal of Environmental Economics and Management*, 43(3), S. 412–436. [doi:10.1006/jeem.2001.1191](https://doi.org/10.1006/jeem.2001.1191).
- Mosimann, N., & Pontusson, J. (2017). Solidaristic Unionism and Support for Redistribution in Contemporary Europe. *World Politics*, 69(3), 448–492. <https://doi.org/10.1017/S0043887117000107>

- Newell, P., & Mulvaney, D. (2013). The political economy of the “just transition.” *The Geographical Journal*, 179(2), 132–140. <https://doi.org/10.1111/geoj.12008>
- Newell, P., & Simms, A. (2021). How Did We Do That? Histories and Political Economies of Rapid and Just Transitions. *New Political Economy*, 26(6), 907–922. <https://doi.org/10.1080/13563467.2020.1810216>
- Normann, H. E., & Tellmann, S. M. (2021). Trade unions’ interpretation of a just transition in a fossil fuel economy. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 40, 421–434. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.09.007>
- Obach, B. K. (2004). *Labor and the environmental movement: the quest for common ground*. MIT Press.
- Obrist, M. D., Kannan, R., Schmidt, T. J., & Kober, T. (2021). Decarbonization pathways of the Swiss cement industry towards net zero emissions. *Journal of Cleaner Production*, 288, 125413. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125413>
- OECD (2025). “Membership of unions and employers' organisations, and bargaining coverage: Standing, but losing ground”. OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/fe47107c-en>.
- Oreg, S., & Katz-Gerro, T. (2006). Predicting Proenvironmental Behavior Cross-Nationally: Values, the Theory of Planned Behavior, and Value-Belief-Norm Theory. *Environment and Behavior*, 38(4), 462–483. <https://doi.org/10.1177/0013916505286012>
- Pillay, D. (2021). The New Struggles to Be Born: The Difficult Birth of a Democratic Ecosocialist Working-Class Politics. In: Rätzzel, N., Stevis, D., Uzzell, D. (eds) *The Palgrave Handbook of Environmental Labour Studies*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71909-8_4
- Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- Kaja Primc, Darja Zabavnik, Renata Slabe-Erker, Branko Bembič, & Urša Golob. (2025). Can trade unions in Europe afford to act sustainably? *Sustainability : Science, Practice, & Policy*, 21(1). <https://doi.org/10.1080/15487733.2025.2506199>
- Ram, M., Aghahosseini, A., & Breyer, C. (2020). Job creation during the global energy transition towards 100% renewable power system by 2050. *Technological Forecasting & Social Change*, 151, 119682. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.06.008>
- Ranocchia, C., & Lambertini, L. (2021). Porter Hypothesis vs Pollution Haven Hypothesis: Can There Be Environmental Policies Getting Two Eggs in One Basket? *Environmental & Resource Economics*, 78(1), 177–199. <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00533-x>
- Rätzzel, N., Stevis, D., Uzzell, D. (eds) *The Palgrave Handbook of Environmental Labour Studies*. Palgrave Macmillan, Cham.

- Räthzel, N., Stevis, D., Uzzell, D. (2021). Introduction: Expanding the Boundaries of Environmental Labour Studies. In: Räthzel, N., Stevis, D., Uzzell, D. (eds) *The Palgrave Handbook of Environmental Labour Studies*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71909-8_1
- Räthzel, N. & Uzzell, D. (2013). *Trade Unions in the Green Economy: Working for the Environment*. Routledge.
- Räthzel, N., & Uzzell, D. (2017). Environmental Policies and The Reproduction of Business as Usual: How Does It Work? *Capitalism Nature Socialism*, 30(1), 120–138. <https://doi.org/10.1080/10455752.2017.1371200>
- Ringqvist, J. (2021). How do union membership, union density and institutionalization affect perceptions of conflict between management and workers? *European Journal of Industrial Relations*, 27(2), 131–148. <https://doi.org/10.1177/0959680120963546>
- Ringqvist, J. (2022). Union membership and the willingness to prioritize environmental protection above growth and jobs: A multi-level analysis covering 22 European countries. *British Journal of Industrial Relations*, 60(3), 662–682. <https://doi.org/10.1111/bjir.12654>
- Ringqvist, J. (2024). A world systems analysis of union membership and support for government spending on environmental protection. *Journal of Industrial Relations*, 66(2), 215–237. <https://doi.org/10.1177/00221856231226271>
- Rode, J. B., Dent, A. L., Benedict, C. N., Brosnahan, D. B., Martinez, R. L., & Ditto, P. H. (2021). Influencing climate change attitudes in the United States: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 76, 101623. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101623>
- Sadik-Zada, E. R., & Ferrari, M. (2020). Environmental Policy Stringency, Technical Progress and Pollution Haven Hypothesis. *Sustainability*, 12(9), 3880. <https://doi.org/10.3390/su12093880>
- Schaupp, S., Suhrkamp Verlag, & Verlag. (2024). *Stoffwechsepolitik : Arbeit, Natur und die Zukunft des Planeten*. Suhrkamp.
- Schaupp, S. (2025). Environmental orientations at work: Scientific and embodied environmental knowledge. *Environmental Values*, 34(1), 7–24. <https://doi.org/10.1177/09632719241263700>
- Schmalz, & Dörre, K. (2014). Der Machtressourcenansatz: Ein Instrument zur Analyse gewerkschaftlichen Handlungsvermögens. *Industrielle Beziehungen*, 21(3), 217–237. <https://doi.org/10.1688/IndB-2014-03-Schmalz>
- Schnabel, C., & Wagner, J. (2007). Union density and determinants of union membership in 18 EU countries: Evidence from micro data, 2002/03. *Industrial Relations Journal*, 38(1), 5–32. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2338.2007.00433.x>
- Scruggs, Lyle and Salil Benegal. 2012. “Declining Public Concern about Climate Change: Can We Blame the Great Recession?” *Global Environmental Change* 22:505–15.

- Saitō, K., Campus Verlag, & Verlag. (2016). *Natur gegen Kapital : Marx' Ökologie in seiner unvollendeten Kritik des Kapitalismus*. Campus Verlag.
- Selenko, E., Schilbach, M., Brieger, S. A., Van Hootehem, A., & De Witte, H. (2025). The Political Consequences of Work: An Integrative Review. *Journal of Management*, 51(6), 2355–2388. <https://doi.org/10.1177/01492063241301337>
- Silverman, V. (2004). Sustainable alliances: The origins of international labor environmentalism. *International Labor and Working-Class History*, 66, 118–135.
- Snell, D. (2010). Unions as environmental actors. *Transfer European Review of Labour and Research; Quarterly Review of the ETUI Research Department*, 16(3), 411–424. <https://doi.org/info:doi/>
- Snell, D. (2018). ‘Just transition’? Conceptual challenges meet stark reality in a ‘transitioning’ coal region in Australia. *Globalizations*, 15(4), 550–564. <https://doi.org/10.1080/14747731.2018.1454679>
- Snell, D. (2021). Trade Unions and Environmental Justice. In: Rätzkel, N., Stevis, D., Uzzell, D. (eds) *The Palgrave Handbook of Environmental Labour Studies*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71909-8_7
- Stavropoulos, S., & Burger, M. J. (2020). Modelling strategy and net employment effects of renewable energy and energy efficiency: A meta-regression. *Energy Policy*, 136, 111047. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111047>
- Stevis, D., & Felli, R. (2015). Global labour unions and just transition to a green economy. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 15(1), 29–43. <https://doi.org/10.1007/s10784-014-9266-1>
- Stevis, D., & Felli, R. (2020). Planetary just transition? How inclusive and how just? *Earth System Governance*, 6, 100065. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2020.100065>
- Stevis, D., Uzzell, D., & Rätzkel, N. (2018). The labour–nature relationship: varieties of labour environmentalism. *Globalizations*, 15(4), 439–453. <https://doi.org/10.1080/14747731.2018.1454675>
- Stevis, D., Morena, E. und Krause, D. (2020) ‘Introduction: The Genealogy and Contemporary Politics of Just Transitions’, in Morena, E., Krause, D. und Stevis, D. (Hrsg.) *Just Transitions: Social Justice in the Shift Towards a Low-Carbon World*. London: Pluto Press, S. 1–31.
- Stevis, D. (2022). Towards a relational environmental labour studies. *Journal of Industrial Relations*, 64(4), 608–619. <https://doi.org/10.1177/00221856221112828>
- Streeck, W., & Schroeder, W. (2013). Gewerkschaften in Westeuropa. In *Handbuch Gewerkschaften in Deutschland* (S. 107–120). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19496-7_5

- Syropoulos, S., & Markowitz, E. M. (2022). Perceived responsibility to address climate change consistently relates to increased pro-environmental attitudes, behaviors and policy support: Evidence across 23 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 83, 101868. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101868>
- Sweeney, S., & Treat, J (2018). Trade Unions and Just Transition. The Search for a Transformative Politics. Working Paper No. 11. New York: TUED.
- Tannock, S. (2024). Adaptation Strategies: Labour Education, Climate Crisis and the UK Trade Union Movement. *Global Labour Journal*, 15(2), 111. <https://doi.org/10.15173/glj.v15i2.5576>
- Taylor, M. S. (2005). Unbundling the Pollution Haven Hypothesis. *Advances in Economic Analysis & Policy*, 4(2). <https://doi.org/10.2202/1538-0637.1408>
- Thomas, A., & Doerflinger, N. (2020). Trade union strategies on climate change mitigation: Between opposition, hedging and support. *European Journal of Industrial Relations*, 26(4), 383-399. <https://doi.org/10.1177/0959680120951700> (Original work published 2020)
- Thomas, A. (2021). Framing the just transition: How international trade unions engage with UN climate negotiations. *Global Environmental Change*, 70, 102347. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102347>
- Tesler, M. (2018). Elite Domination of Public Doubts About Climate Change (Not Evolution). *Political Communication*, 35(2), 306–326. <https://doi.org/10.1080/10584609.2017.1380092>
- Trappmann, V., Cutter, J, Balderson, U. & Schulz, F. (2023):UK Workers and the Low Carbon Transition. Worker perspectives on climate change, the low-carbon transition and employment. Leeds: Leeds University Business School.
- Trentini, M. (2022). Political attitudes, participation and union membership in the UK. *Industrial Relations Journal*, 53(1), 19–34. <https://doi.org/10.1111/irj.12352>
- United Nations. (1972). Report of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm, 5–16 June 1972). United Nations.
- Uzzell, D., & Räthzel, N. (2012). Mending the breach between labour and nature: A case for environmental labour studies. In *Trade Unions in the Green Economy: Working for the Environment* (pp. 1–12). <https://doi.org/10.4324/9780203109670>
- Vachon, T. E., & Brecher, J. (2016). Are Union Members More or Less Likely to Be Environmentalists? Some Evidence from Two National Surveys. *Labor Studies Journal*, 41(2), 185–203. <https://doi.org/10.1177/0160449X16643323>
- Vachon, T.E. (2021). The Green New Deal and Just Transition Frames within the American Labour Movement. In: Räthzel, N., Stevis, D., Uzzell, D. (eds) *The Palgrave Handbook of Environmental Labour Studies*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71909-8_5

- Visser, J. (2009). The quality of industrial relations and the Lisbon strategy. In J. Visser (Ed.), *Industrial relations in Europe 2008* (pp. 45-72). (Employment & social affairs. Industrial relations & industrial change). Office for Official Publications of the European Communities. <https://doi.org/10.2767/54876>
- Visser, J. (2019). Trade unions in the balance. International Labour Organization, ACTRAV Working Paper.
- Wang, X., & Lo, K. (2021). Just transition: A conceptual review. *Energy Research & Social Science*, 82, 102291. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102291>
- Wang, Y., Sun, X., & Guo, X. (2019). Environmental regulation and green productivity growth: Empirical evidence on the Porter Hypothesis from OECD industrial sectors. *Energy Policy*, 132, 611–619. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.06.016>
- Weckroth, M., & Ala-Mantila, S. (2022). Socioeconomic geography of climate change views in Europe. *Global Environmental Change*, 72, 102453. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102453>
- White, D. (2020). Just Transitions/Design for Transitions: Preliminary Notes on a Design Politics for a Green New Deal. *Capitalism Nature Socialism*, 31(2), 20–39. <https://doi.org/10.1080/10455752.2019.1583762>
- Wilgosh, B., Sorman, A. H., & Barcena, I. (2022). When two movements collide: Learning from labour and environmental struggles for future Just Transitions. *Futures : The Journal of Policy, Planning and Futures Studies*, 137, 102903. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102903>
- Wissen, M. (2020): Klimakrise und Klassenkampf. Zum Verhältnis von ökologischen und sozialen Konflikten, in: PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, Heft 200, 50. Jg. Nr. 3, 441-464, <https://doi.org/10.32387/prokla.v50i200.1900>
- Wroe, A. (2014). Political trust and job insecurity in 18 European polities. *Journal of Trust Research*, 4(2), 90–112. <https://doi.org/10.1080/21515581.2014.957291>
- Yang, J., & Kwon, H. Y. (2021). Union structure, bounded solidarity and support for redistribution: Implications for building a welfare state. *International Political Science Review*, 42(2), 277–293. <https://doi.org/10.1177/0192512119887535>
- Zaller, J. R. (1992). *The Nature and Origins of Mass Opinion* (1st ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511818691>
- Zhang, Z., Zhu, K., & Hewings, G. J. D. (2017). A multi-regional input–output analysis of the pollution haven hypothesis from the perspective of global production fragmentation. *Energy Economics*, 64, 13–23. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.03.007>