

Arbeitslehre und gesellschaftliche Resilienz in Zeiten von Polykrisen

PIA-JOHANNA SCHWEIZER

Abstract

Gesellschaften des 21. Jahrhunderts sind durch tiefgreifende Transformationsprozesse gekennzeichnet, die sich in Form von miteinander verflochtenen Krisen, sogenannten Polykrisen, manifestieren. Diese Dynamiken erfordern Bildungsprozesse, die Individuen zur kritischen Reflexion und aktiven Mitgestaltung befähigen. Vor diesem Hintergrund entfaltet das interdisziplinäre Fach Arbeitslehre, an der Schnittstelle von Arbeit, Technik, Wirtschaft und Gesellschaft, besondere Relevanz. Der Beitrag zeigt auf, wie Arbeitslehre zur Stärkung gesellschaftlicher Resilienz beitragen kann, indem sie technische, alltagspraktische und ökonomische Kompetenzen sowie Selbstwirksamkeitserfahrungen vermittelt und damit die Fähigkeit fördert, mit Unsicherheiten, Widersprüchen und komplexen Veränderungsprozessen produktiv umzugehen. Arbeitslehre leistet so einen Beitrag zur Ausbildung mündiger Bürger:innen, die aktiv an der Gestaltung einer resilienten Demokratie im Angesicht multipler Krisendynamiken teilhaben können.

Abstract

Societies of the 21st century are shaped by profound transformation processes that increasingly manifest as interconnected crises, often described as polycrises. These dynamics call for educational approaches that empower individuals to critically reflect and actively participate in shaping societal change. Against this backdrop, the interdisciplinary field of work studies positioned at the intersection of work, technology, economy, and society gains particular significance. This article demonstrates how work studies can contribute to strengthening societal resilience by fostering technical literacy, work-related and economic competencies, and experiences of self-efficacy, thus enabling individuals to deal productively with uncertainty, contradictions, and complex transformation processes. In this way, work studies support the formation of responsible citizens capable of engaging in the democratic shaping of resilient societies in the face of multiple crisis dynamics.

Schlagnworte: Arbeitslehre; gesellschaftliche Resilienz; Polykrise; Teilhabe

Einleitung

Gesellschaften des 21. Jahrhunderts stehen vor tiefgreifenden Transformationsprozessen, die durch das gleichzeitige Auftreten multipler Krisen – von Klimawandel und Biodiversitätsverlust über geopolitische Instabilitäten bis hin zu sozialer Polarisierung – in neuer Weise an Komplexität und Dringlichkeit gewinnen. Diese Konstellation, vielfach als Polykrise beschrieben, verdeutlicht, dass die Herausforderungen unserer Zeit nicht mehr isoliert betrachtet, sondern nur im Zusammenhang ihrer Wechselwirkungen verstanden werden können. Damit stellt sich nicht allein die Frage nach politischen Steuerungsmechanismen und technologischen Innovationen, sondern ebenso nach den Fähigkeiten und Voraussetzungen, die Bürger:innen benötigen, um an diesen gesellschaftlichen Veränderungen kritisch, reflektiert und selbstbestimmt teilhaben zu können.

Eine lebendige Demokratie lebt von mündigen Bürger:innen, die aktuelle Probleme nicht nur wahrnehmen, sondern sie auch in ihrer Komplexität begreifen, wissenschaftliche Evidenz anerkennen und sich aktiv in die Gestaltung demokratischer Gesellschaften einbringen. Bildung kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu: Sie muss Individuen dazu befähigen, die Dynamik von Transformationsprozessen zu verstehen, sich mit den damit verbundenen Widersprüchen auseinanderzusetzen und eigene Handlungsspielräume zu entwickeln. Ziel ist nicht allein die Vermittlung von Wissen, sondern der Aufbau von Kompetenzen zur aktiven Mitgestaltung – und damit zur selbstbestimmten Teilhabe am gesellschaftlichen Wandel.

Vor diesem Hintergrund entfaltet die Arbeitslehre besondere Relevanz. An der Schnittstelle von Arbeit, Technik, Wirtschaft und Gesellschaft angesiedelt, verbindet sie die Auseinandersetzung mit praktischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Fragestellungen und bietet so ein Bildungsfeld, das die Ausbildung von Resilienz- und Transformationskompetenzen unterstützt. Im Zentrum steht dabei die Entwicklung mündiger Bürger:innen, die sich nicht nur in beruflichen Kontexten orientieren können, sondern auch in der Lage sind, die Herausforderungen der Polykrise kritisch zu reflektieren und aktiv an einer nachhaltigen, demokratischen und gerechten Zukunft mitzuwirken.

Ziel des Beitrags ist es, aufzuzeigen, wie Arbeitslehre zur Stärkung gesellschaftlicher Resilienz beitragen kann, indem sie technische, alltagspraktische und ökonomische Kompetenzen sowie Selbstwirksamkeitserfahrungen vermittelt und damit die Fähigkeit fördert, mit Unsicherheiten, Widersprüchen und komplexen Veränderungsprozessen produktiv umzugehen.

1 Konzeptionelle Zugänge

Gerade angesichts der tiefgreifenden gesellschaftlichen Transformationsprozesse, von Digitalisierung über die sozial-ökologischen Transformationen bis hin zu globalen Krisendynamiken in Form von Polykrisen, gewinnt die wissenschaftliche Disziplin der

Arbeitslehre an Aktualität. Sie vermittelt Kompetenzen, die es ermöglichen, mit Unsicherheiten, Widersprüchen und Ungewissheiten umzugehen und sich aktiv an gesellschaftlicher Gestaltung zu beteiligen. Damit leistet sie zugleich einen Beitrag zur Stärkung individueller und kollektiver Resilienz, verstanden als Fähigkeit, Krisen nicht nur abzufedern, sondern auch als Chancen für Veränderung zu nutzen.

1.1 Arbeitslehre

Die Arbeitslehre konstituiert sich als interdisziplinäres Bildungs- und Forschungsfeld, das die Auseinandersetzung von Individuen mit Arbeit, Beruf und Wirtschaft im Kontext von Schule, Ausbildung und Lebenswelt systematisch in den Blick nimmt (Friese 2020). Arbeitslehre ist seit den 1970er-Jahren als eigenständiges Fach mit integrativem Zuschnitt etabliert und nimmt Bezug auf die Domänen Wirtschaft, Arbeit, Technik sowie Hauswirtschaft (Friese 2018b). Die institutionelle Etablierung im deutschsprachigen Raum kann als Reaktion auf tiefgreifende gesellschaftliche Transformationsprozesse des 21. Jahrhunderts verstanden werden (Hendricks 2023). Dazu zählen insbesondere die zunehmende Bedeutung industrieller Arbeit, der technologische Wandel sowie die wachsende Notwendigkeit, Jugendliche auf die Anforderungen von Berufswahl und Erwerbstätigkeit vorzubereiten. Mit zunehmender Digitalisierung, dem Einsatz Künstlicher Intelligenz und den Herausforderungen der sozial-ökologischen Transformation vor dem Hintergrund des Leitbilds der Nachhaltigkeit bleibt auch in jüngerer Zeit die Bedeutung von Transformationsprozessen bestehen (Grunwald, Kopfmüller 2022).

Die theoretische Fundierung der Disziplin speist sich aus unterschiedlichen Bezugswissenschaften, insbesondere der Pädagogik, den Arbeits- und Ingenieurwissenschaften, den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowie der Psychologie. Die Arbeitslehre ist nicht nur eine junge Fachdisziplin, sondern zudem „als Studien- oder Schulfach in den Bundesländern mit ihren Fachinhalten und Fachkonzepten unterschiedlich verankert“ (Bartsch 2023, S. 32).

Zentral ist dabei ein erweiterter Arbeitsbegriff, der neben Erwerbsarbeit auch Hausarbeit, ehrenamtliche Tätigkeiten und Formen selbstbestimmter Tätigkeit einschließt (Schrader 2023). Arbeit wird folglich nicht allein als ökonomische Ressource betrachtet, sondern zugleich als soziale, kulturelle und bildungsrelevante Kategorie, die sowohl individuelle Entwicklung als auch gesellschaftliche Strukturen prägt.

Die Zielsetzung der Arbeitslehre geht über die berufliche Orientierung und eine umfassende Berufs-, Arbeits- und Wirtschaftserziehung hinaus. Vor dem Hintergrund andauernder gesellschaftlicher Transformationsprozesse, die sich über lange Zeiträume erstrecken und tief in soziale, ökonomische und kulturelle Strukturen eingreifen, steht die Arbeitslehre vor der Aufgabe, Schüler:innen die Fähigkeit zu vermitteln, die Bedeutung von Arbeit aus individueller sowie gesellschaftlicher Perspektive kritisch zu reflektieren, ökonomische Strukturen zu verstehen, technische und organisatorische Prozesse zu durchdringen. Diese Veränderungen sind komplex und schwer überschaubar und deshalb mit Unsicherheiten in Bezug auf Wirkungen, Konsequenzen und Nebenfolgen verbunden (WBGU 2011). Die Fachdisziplin steht folglich vor dem Anspruch, Schüler:innen dazu zu befähigen, mit den Widersprüchen, Unsicherheiten und Ungewiss-

heiten dieser Transformationsprozesse umzugehen, und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich aktiv an der Gestaltung dieser Transformationsprozesse beteiligen zu können (Binder, Friese, Penning 2024, S. 10).

1.2 Resilienz

Der Begriff der Resilienz hat sich zu einem zentralen Analyseinstrument in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen entwickelt, wobei sich seine Bedeutungen je nach Anwendungskontext und Fachrichtung stark unterscheiden (Alexander 2013; Folke 2006a). Ursprünglich aus der Ökologie stammend, bezeichnete Resilienz zunächst die Fähigkeit eines ökologischen Systems, nach einer Störung wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückzukehren (Holling 1973). Dieses Verständnis ist auf die Rückkehr zu einem Gleichgewichtszustand ausgerichtet.

In einem erweiterten ökologischen Verständnis entwickelte Holling (1973) das Konzept der „ecological resilience“, das nicht auf Stabilität, sondern auf die Fähigkeit eines Systems abzielt, innerhalb einer Bandbreite multipler stabiler Zustände bestehen zu können. Dieses dynamischere Verständnis wurde später im Rahmen sozial-ökologischer Systeme aufgegriffen und weiterentwickelt (Folke 2006b; Walker, Holling, Carpenter, Kinzig 2004). Dabei rückt zunehmend die Transformationsfähigkeit von Systemen in den Vordergrund. Gemeint ist damit die Fähigkeit von Systemen, grundlegende Veränderungen in Struktur und Funktion zu vollziehen, wenn bestehende Systemzustände nicht länger tragfähig sind (Beer und Rammler 2021; Folke et al. 2010). Böschen, Binder, Rathgeber (2017) weisen auf das Potenzial für Systeme oder Individuen hin, aus Stresssituationen gestärkt herauszugehen.

Im sozialwissenschaftlichen Diskurs wurde Resilienz zunächst überwiegend als individuelle psychologische Widerstandskraft gegenüber Stress oder traumatischen Erfahrungen verstanden (Luthar, Cicchetti, Becker 2000). Im Zuge zunehmender gesellschaftlicher Krisenerfahrungen, z. B. durch Naturkatastrophen, Finanzkrisen oder die COVID-19-Pandemie, hat sich zudem eine breitere gesellschaftswissenschaftliche Auseinandersetzung mit Resilienz etabliert. Hierbei wird Resilienz zunehmend als kollektive, strukturelle und politisch gerahmte Fähigkeit von Gesellschaften verstanden, mit Unsicherheit, Schocks und langfristigem Wandel umzugehen. Das Konzept der sozialen Resilienz betont dementsprechend die Anpassungs- und Transformationsfähigkeit sozialer Gruppen, Institutionen und politischer Systeme. Resilienz wird dabei nicht als rein technische Kapazität, sondern als sozial eingebettetes, konflikträchtiges und normativ aufgeladenes Konzept verstanden. Vielmehr spielen Machtverhältnisse, Ressourcenverteilungen und institutionelle Kontexte eine zentrale Rolle (Kuhlicke 2024). Resilienzstrategien haben das Potenzial, bestehende Ungleichheiten zu reduzieren und Chancen für soziale Innovation und Gerechtigkeit zu eröffnen (Hofbauer et al. 2025; Kuhlicke 2013). Hier besteht Potenzial für Arbeitslehre, den Schüler:innen und Student:innen Fähigkeiten zu vermitteln, diese Strategien in Arbeit, Beruf und Lebenswelt umzusetzen.

2 Polykrisen – Herausforderungen unserer Zeit

Die Fähigkeit, Resilienzstrategien erfolgreich umzusetzen, hat nichts an ihrer gesamtgesellschaftlichen Bedeutung verloren. Im Gegenteil, mehrere globale Krisen wie Klimawandel, Biodiversitätsverlust und geopolitische Verwerfungen haben sich in jüngster Zeit auf eine Weise miteinander verknüpft, die vom Umfang her bedeutsam, in ihren Auswirkungen verheerend, aber bislang nur unzureichend verstanden sind (Lawrence et al. 2024). Der Begriff Polykrise beschreibt das gleichzeitige Auftreten mehrerer miteinander verflochtener Krisen, deren Interaktionen neue, systemische Risiken erzeugen, die über die Summe der Einzelkrisen hinausgehen. Polykrisen entstehen, wenn ökologische, geopolitische, ökonomische und soziale Herausforderungen ineinandergreifen und sich gegenseitig verstärken (European Environment Agency 2024). Häckermann und Ettrich (2023) konstatieren, dass die jetzige Problemkonstellation demzufolge „Gestaltqualität“ annimmt, die sich nur durch die Wechselwirkung der einzelnen Krisen erklären lässt. Dadurch, dass sich die Herausforderungen nicht mehr in einzelne Phänomene, mit jeweiligen Zuständigkeiten, disziplinären Zugängen und staatlichen Befugnissen aufteilen lassen, haben wir es nicht nur mit gleichzeitig ablaufenden, sondern zudem noch mit eng miteinander verknüpften Prozessen und Mechanismen zu tun (Liu und Renn 2025). Diese Interdependenzen erzeugen nicht nur ein Übermaß an Komplexität, sondern auch eine Überforderung herkömmlicher Governance-Regime und die kausale Verbindung von ökologischen, technologischen und gesellschaftlichen Dynamiken (Hoyer et al. 2023).

Als einer der zentralen Treiber von Polykrisen gilt die von den Vereinten Nationen hervorgehobene „triple planetary crisis“, bestehend aus Klimawandel, Biodiversitätsverlust und Umweltverschmutzung (UNEP 2023). Diese drei sich wechselseitig beeinflussenden Dimensionen bilden die Grundlage einer zunehmenden ökologischen Destabilisierung, die durch das Überschreiten mehrerer planetarer Grenzen verdeutlicht wird. Neuere Studien zeigen, dass bereits sechs bis sieben der neun planetaren Grenzen verletzt sind (Richardson et al. 2023; Rockström et al. 2023). Damit wächst die Wahrscheinlichkeit nichtlinearer und potenziell irreversibler Systemveränderungen, die tiefgreifende Folgen für Gesellschaften haben können.

Neben ökologischen Stressoren wirken auch geopolitische Verschiebungen als Verstärker von Polykrisen. Der zunehmende Wettbewerb um Ressourcen, technologische Abhängigkeiten und regionale Konflikte führen zu Instabilitäten, die wiederum globale Lieferketten, Energiesicherheit und internationale Kooperation beeinträchtigen (World Economic Forum 2023).

Ein weiterer Treiber ist die abnehmende soziale Kohäsion. Sinkendes Vertrauen in Institutionen, wachsende Ungleichheit und politische Polarisierung schwächen die kollektive Handlungsfähigkeit von Gesellschaften (Mach et al. 2019; Santos et al. 2024; Scheffran 2021). Diese Entwicklung erschwert koordinierte Antworten auf Polykrisen und wirkt als Multiplikator für systemische Risiken (Schweizer und Juhola 2024).

3 Gesellschaftliche Resilienz und transformatives Potenzial

Im Umgang mit Polykrisen rückt der Begriff der gesellschaftlichen Resilienz in den Vordergrund. Dabei geht es nicht allein um die Fähigkeit, Krisen abzufedern und in einen stabilen Zustand zurückzukehren, sondern zunehmend um transformative Resilienz: die Nutzung von Krisen als Chancen für tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandel (Folke et al. 2021; EEA 2024). Zentrale Elemente dieser Resilienz sind eine lebendige Demokratie, die Transparenz, Rechenschaftspflicht und institutionelle Anpassungsfähigkeit gewährleistet. Demokratien stehen zwar unter Druck, aber sie bieten die Voraussetzungen dafür, legitime und gerechte Transformationspfade einzuschlagen (Norris und Inglehart 2019).

Ein weiteres Schlüsselement ist die Teilhabe an Transformationen. Partizipative Prozesse, von lokalen Bürgerforen bis hin zu deliberativen Governance-Formaten, verbessern sowohl die Qualität der Entscheidungen als auch deren gesellschaftliche Akzeptanz (Dryzek et al. 2019). Besonders in Transformationsfeldern wie der Energie- oder Mobilitätswende wird eine breite Teilhabe als entscheidend angesehen, um Spannungen zu vermeiden und kollektives Lernen zu fördern (Radtke und Renn 2020).

Schließlich wird das transformative Potenzial von Krisen betont. Krisen können Möglichkeiten eröffnen, mittels derer zuvor blockierte Innovationen oder Reformen umgesetzt werden (Olsson, Galaz, Boonstra 2014). Voraussetzung ist jedoch, dass Politik und Gesellschaft die Fähigkeit entwickeln, diese Fenster zu erkennen und aktiv zu nutzen, nicht zuletzt durch eine Modernisierung des Schul- und Studienfaches Arbeitslehre, um dem zunehmenden gesellschaftlichen Wandel Rechnung zu tragen und Schüler:innen auf neue Herausforderungen in Arbeit, Beruf und Lebenswelt vorzubereiten (Friese 2018a).

4 Wie trägt Arbeitslehre zur gesellschaftlichen Resilienz im Umgang mit Polykrisen bei?

Polykrisen erfordern nicht nur politische Steuerung und technologische Innovation, sondern auch Bildungsprozesse, die Individuen und Kollektive durch gesellschaftliche Teilhabe an Transformationen zur resilienten Gestaltung ihrer Lebenswelt befähigen (Dienel 2018). Resilienz kann dabei nicht allein als Rückkehr zum Status quo ante, sondern im Sinne transformatorischer Resilienz als Fähigkeit zur aktiven Mitgestaltung gesellschaftlicher Transformation verstanden werden. Das interdisziplinäre Bildungsfeld Arbeitslehre an der Schnittstelle von Arbeit, Technik, Wirtschaft und Gesellschaft weist hierfür besondere Potenziale auf, da es sowohl technisches Problemlösen als auch gesellschaftliche Reflexions- und Gestaltungskompetenzen verbindet, die zur Persönlichkeitsbildung von mündigen und zur demokratischen Partizipation befähigten Bürger:innen beitragen. Fachimmanente zukunftsfähige Praktiken, wie z. B. die Reparatur

(Steinmann, Bauer, Kalder 2024) und die Berufsorientierung als lebenslanger Prozess (Bartsch 2023), eröffnen Möglichkeitsräume, die die Wahrnehmung der Welt als gestaltet und gestaltbar ins Zentrum rücken. Diese Möglichkeitsräume entfalten tiefgreifende individuelle und gesellschaftliche Wirkungen, die sich auf technische, politische, soziale, ökologische und wirtschaftliche Belange erstrecken und somit dabei helfen können, den Anforderungen einer von Krisendynamiken geprägten Gesellschaft besser gerecht zu werden.

Die Relevanz dieser Perspektive wird angesichts ökologischer Krisen, insbesondere des Klimawandels, noch deutlicher. Themenfelder wie Hydrotechnik und Wasserversorgung, die Röben (2024) und Hamade (2024) als zentrale Inhalte im Technikunterricht hervorheben, verweisen auf die Notwendigkeit, Alltagspraktiken im Kontext globaler Ressourcenverteilung neu zu reflektieren. Bildung für nachhaltige Entwicklung wird hier als normativer Rahmen sichtbar, der nicht lediglich auf Wissensvermittlung, sondern auf die Ausbildung handlungsorientierter, zukunftsfähiger Kompetenzen zielt (De Haan 2008; UNESCO 2017).

Über die ökologische Dimension hinaus adressiert Arbeitslehre auch soziale und ökonomische Aspekte der Resilienzbildung. Die Ausbildung lebensweltbezogener und alltagspraktischer Kompetenzen, z. B. durch die Förderung fachsprachlicher Kenntnisse im Bereich finanzieller Allgemeinbildung (Betker, Friebel-Piechotta, Müller 2024) und Bildung für nachhaltigen Konsum sowie nachhaltige Entwicklung (Schrader 2023) verdeutlichen, dass Resilienzbildung nicht auf technische Fertigkeiten reduzierbar ist. Vielmehr handelt es sich um ein ganzheitliches Bildungsziel, das Mündigkeit, Teilhabe und die Fähigkeit zur reflektierten Lebensführung einschließt (Klafki 2007).

Die technologische Dimension gesellschaftlicher Resilienz zeigt sich im Umgang mit Innovationen wie Künstlicher Intelligenz, die sowohl Chancen zur Krisenbewältigung (z. B. durch Frühwarnsysteme und Effizienzsteigerung) als auch Risiken für gesellschaftliche Strukturen (z. B. durch Machtkonzentration sowie Einschränkungen bei Datenschutz und -souveränität) bergen (Wedel 2023). Damit technische Innovationen tatsächlich resilienzfördernd wirken können, müssen sie einen pädagogisch-didaktischen Theorie-Überbau erhalten und im Curriculum verankert werden. Ähnliches gilt für Digitalisierung im Allgemeinen, die einerseits neue Formen der gesellschaftlichen Teilhabe ermöglicht (Albrecht, Derda, Wedel 2024; Selwyn 2022), andererseits aber strukturelle und professionelle Herausforderungen mit sich bringt (Schallenberg, Bartsch, Wedel 2024). Auch schlagen digitale Lernräume Brücken zwischen vorberuflicher und beruflicher Bildung und bauen damit resilienzfördernde Kompetenzen in einer zunehmend vernetzten Welt auf (Wand, Fischer 2024).

Schließlich können Arbeitslehre und Technikunterricht dann resilienzfördernd wirken, wenn diese nicht nur auf funktionale Problemlösungen, sondern auch auf Sinn- und Wertperspektiven ausgerichtet sind. Durch die Verbindung entwicklungspsychologischer und kulturtheoretischer Perspektiven kann technische Mündigkeit als übergeordnetes Bildungsziel konturiert werden, das individuelles Verstehen mit sozial verantwortlichem Handeln verknüpft (Michelsen, Overwien 2020).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Arbeitslehre in mehrfacher Hinsicht einen Beitrag zur gesellschaftlichen Resilienz im Umgang mit Polykrisen leistet. Sie fördert technische Literalität und Selbstwirksamkeit, sensibilisiert für nachhaltige Ressourcennutzung, unterstützt die Ausbildung alltagspraktischer und fachsprachlicher Kompetenzen, reflektiert Potenziale und Grenzen technologischer Innovationen und ermöglicht eine Werteorientierung, die Technik als gestalt- und verantwortbar begreift. Resilienz wird damit nicht als statische Anpassungsleistung, sondern als dynamischer Bildungsprozess verstanden, der die Fähigkeit zur aktiven Transformation gesellschaftlicher Strukturen im Angesicht von Polykrisen stärkt.

5 Fazit

Die Arbeitslehre erweist sich als ein interdisziplinäres Bildungs- und Forschungsfeld, das in besonderer Weise dazu geeignet ist, auf die Herausforderungen tiefgreifender gesellschaftlicher Transformationsprozesse zu reagieren. Seine institutionelle Etablierung seit den 1970er-Jahren kann als Reaktion auf strukturelle Veränderungen in Arbeit, Technik, Wirtschaft und Gesellschaft verstanden werden und verdeutlicht zugleich die Aktualität seiner Fragestellungen im Kontext von Digitalisierung, Künstlicher Intelligenz sowie der sozial-ökologischen Transformation. Die theoretische Fundierung aus verschiedenen Bezugswissenschaften und die breite thematische Ausrichtung, die neben Erwerbsarbeit auch Hausarbeit, Ehrenamt und selbstbestimmte Tätigkeiten umfasst, eröffnen ein Bildungsfeld, das ökonomische, technische und soziale Dimensionen gleichermaßen adressiert.

Die vorigen Abschnitte haben gezeigt, dass Arbeitslehre in der Lage ist, über berufliche Orientierung und ökonomische Grundbildung hinaus Kompetenzen zu fördern, die für eine resiliente Gesellschaft unverzichtbar sind. Im Zentrum steht dabei die Vermittlung von Fähigkeiten, komplexe Veränderungen kritisch zu reflektieren, technische und organisatorische Prozesse zu verstehen und Kompetenzen zu erwerben, die unerlässlich sind, um Unsicherheiten zu bewältigen und mit Widersprüchen produktiv umzugehen. Damit leistet Arbeitslehre einen Beitrag zur Ausbildung jener Fähigkeiten, die im sozialwissenschaftlichen Resilienz-Diskurs als wesentlich für die Anpassungs- und Transformationsfähigkeit von Individuen und Gesellschaften beschrieben werden.

Besonders im Umgang mit Polykrisen, die durch die enge Verflechtung ökologischer, geopolitischer, ökonomischer und sozialer Herausforderungen geprägt sind, entfaltet die Disziplin ihr besonderes Potenzial. Arbeitslehre vermittelt technische Literalität und Selbstwirksamkeitserfahrungen, sensibilisiert für nachhaltige Ressourcennutzung und verbindet alltagspraktische Kompetenzen mit fachsprachlicher Bildung. Darüber hinaus eröffnet sie Räume, in denen technologische Innovationen kritisch reflektiert und in normative Orientierungen eingebettet werden können. Damit trägt sie dazu bei, Technik als gestaltbare und verantwortungsbedürftige Dimension menschlichen Handelns zu begreifen.

Resilienz wird in diesem Kontext nicht als statische Rückkehr zum Status quo verstanden, sondern als dynamischer, transformativer Prozess, der darauf zielt, Gesellschaften im Angesicht multipler Krisendynamiken handlungsfähig zu halten und zugleich Chancen für nachhaltige und gerechte Entwicklung zu eröffnen. Arbeitslehre kann hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten, indem sie Persönlichkeitsbildung, Teilhabe und demokratische Mitgestaltung fördert und damit sowohl individuelle als auch kollektive Voraussetzungen für die resiliente Gestaltung von Arbeit, Beruf und Lebenswelt schafft.

Insgesamt positioniert sich Arbeitslehre somit als zukunftsorientiertes Fachgebiet, das nicht nur auf bestehende gesellschaftliche Entwicklungen reagiert, sondern aktiv dazu beiträgt, transformative Resilienz in Bildungssystemen und Gesellschaft zu verankern. Sie eröffnet Perspektiven, wie Bildung im 21. Jahrhundert auf die komplexen Herausforderungen von Polykrisen antworten und Schüler:innen und Student:innen dazu befähigen kann, sich an der Gestaltung nachhaltiger und demokratisch verankerter Transformationsprozesse beteiligen zu können.

Literaturverzeichnis

- Albrecht, M./Derda, M./Wedel, M. (2024): Digitalisierung im Unterricht zur Förderung gesellschaftlicher und beruflicher Teilhabe. In: Penning, I./Binder, M./Friese, M. (Hrsg.): Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: der Beitrag der arbeitsbezogenen und der technischen Bildung. Bielefeld: wbv Publikation, S. 167–182.
- Alexander, D. E. (2013): Resilience and Disaster Risk Reduction: An Etymological Journey. In: *Natural Hazards and Earth System Sciences* 13, H. 11, S. 2707–2716.
- Bartsch, S. (2023): Private Lebensführung im Kontext der Fachentwicklung Arbeitslehre: Diskussionsvorschlag zur Fokussierung des Faches im 21. Jahrhundert. In: Bartsch, S./Friese, M. (Hrsg.): *Fachdidaktik Arbeitslehre: Grundlagen und Impulse*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 31–48.
- Beer, F./Rammler, S. (2021): Zwischen den Zeitenwenden: Transformative Resilienz als Leitbild der Zukunftsgestaltung. In: *Resiliente Zukünfte: Mut zum Wandel* 39, S. 17–24.
- Betker, K./Friebel-Piechotta, S./Müller, A. (2024): Sprachsensibler Fachunterricht am Beispiel der finanziellen Allgemeinbildung – theoretisch-konzeptionelle Überlegungen und unterrichtspraktische Umsetzung. In: Penning, I./Binder, M./Friese, M. (Hrsg.): *Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: der Beitrag der arbeitsbezogenen und der technischen Bildung*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 221–238.
- Binder, M./Friese, M./Penning, I. (2024): Überblick und Einführung in den Band. In: Penning, I./Binder, M./Friese, M. (Hrsg.): *Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: der Beitrag der arbeitsbezogenen und der technischen Bildung*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 9–16.

- Böschen, S./Binder, C. R./Rathgeber, A. (2017): Resilienzkonstruktionen: Divergenz und Konvergenz von Theoriemodellen – Eine konzeptionell-empirische Analyse. In: GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 26, H. 1, S. 216–224.
- De Haan, G. (2008): Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bormann, I./De Haan, G. (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 23–43.
- Dienel, H. L. (2018): Alte und neue Wege für die Arbeitslehre ins Gymnasium: Das Modellprojekt ‚Ergänzungsschulfach Digitale Welten‘ für die Berliner Sekundarstufe II. In: Friese, M. (Hrsg.): Arbeitslehre und Berufsorientierung modernisieren: Analyse und Konzepte im Wandel von Arbeit, Beruf und Lebenswelt. Bielefeld: wbv Publikation, S. 259–278.
- Dryzek, J. S./Bächtiger, A./Chambers, S./Cohen, J./Druckman, J. N./Felicetti, A./Fishkin, J. S. et al. (2019): The crisis of democracy and the science of deliberation. In: Science 363, H. 6432, S. 1144–1146.
- EEA (European Environment Agency) (Hrsg.) (2024): Transformative Resilience: The Key to Governing Europe’s Sustainability Transitions in the Polycrisis. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Folke, C. (2006a): Resilience: The Emergence of a Perspective for Social–Ecological Systems Analyses. In: Global Environmental Change 16, H. 3, S. 253–267.
- Folke, C. (2006b): Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. In: Global Environmental Change 16, H. 3, S. 253–267.
- Folke, C./Carpenter, S./Walker, B./Scheffer, M./Chapin, T./Rockström, J. (2010): Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. In: Ecology and Society 15, H. 4.
- Folke, C./Haider, L. J./Lade, S. J./Norström, A. V./Rocha, J. (2021). Commentary: Resilience and Social-Ecological Systems: A Handful of Frontiers. In: Global Environmental Change, H. 71, S. 1–3.
- Friese, M. (Hrsg.) (2018a): Arbeitslehre und Berufsorientierung modernisieren: Analyse und Konzepte im Wandel von Arbeit, Beruf und Lebenswelt. Bielefeld: wbv Media.
- Friese, M. (2018b): Modernisierung der Arbeitslehre. Entwicklungen, Handlungsfelder und Zukunftsgestaltung. In: Friese, M. (Hrsg.): Arbeitslehre und Berufsorientierung modernisieren: Analyse und Konzepte im Wandel von Arbeit, Beruf und Lebenswelt, Berufsbildung, Arbeit und Innovation. Bielefeld: wbv Media, S. 21–48.
- Friese, M. (2020): „Nicht trennen, was zusammengehört“ – Integration von allgemeiner und beruflicher Bildung in der Arbeitslehre. In: Bildung und Erziehung 73, H. 4, S. 358–74.
- Grunwald, A./Kopfmüller, J. (2022): Nachhaltigkeit. (3. Auflage). Weinheim: Campus Verlag.
- Häckermann, A./Ettrich, F. (2023): Soziologie in Zeiten der Polykrise. In: Berliner Journal für Soziologie 33, H. 4, S. 351–55.

- Hamade, D. (2024): Entwicklung BNE-spezifischer, professioneller Handlungskompetenz angehender Techniklehrkräfte am Beispiel des Wasserkreislaufs und der wassertechnischen Infrastruktur. In: Penning, I./Binder, M./Friese, M. (Hrsg.): Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: der Beitrag der arbeitsbezogenen und der technischen Bildung. Bielefeld: wbv Publikation, S. 71–82.
- Hendricks, W. (2023): Wolfgang Klafki und die Arbeitslehre – Der allgemeindidaktische Ansatz zur Etablierung des Faches. In: Bartsch, S./Friese, M. (Hrsg.): Fachdidaktik Arbeitslehre: Grundlagen und Impulse. Bielefeld: wbv Publikation, S. 49–63.
- Hofbauer, B./Einhäupl, P./Hochrainer-Stigler, S./Löhrlein, J./Bittner, D./Schweizer, P. J. (2025): Just Systems or Justice in Systems? Exploring the Ethical Implications of Systemic Resilience in Local Climate Adaptation. In: *International Journal of Disaster Risk Science* 16, S. 550–559.
- Holling, C. S. (1973): Resilience and Stability of Ecological Systems. In: *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 4, S. 1–23.
- Hoyer, D./Bennett, J. S./Reddish, J./Holder, S./Howard, R./Benam, M./Levine, J./Ludlow, F./Feinman, G./Turchin, P. (2023): Navigating Polycrisis: Long-Run Socio-Cultural Factors Shape Response to Changing Climate. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 378, 20 220 402.
- Klafki, W. (2007): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. (6. Auflage) Weinheim: Beltz.
- Kuhlicke, C. (2013): Resilience: A Capacity and a Myth: Findings from an in-Depth Case Study in Disaster Management Research. In: *Natural Hazards* 67, H. 1, S. 61–76.
- Kuhlicke, C. (2024): Resilienz und Risiko. In: Sonnberger, M./Bleicher, A./Groß, M. (Hrsg.): *Handbuch Umweltsoziologie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 711–723.
- Lawrence, M./Homer-Dixon, T./Janzwood, S./Rockström, J./Renn, O./Donges, J. F. (2024): Global Polycrisis: The Causal Mechanisms of Crisis Entanglement. In: *Global Sustainability* 7, e6.
- Liu, H./Renn, O. (2025): Polycrisis and Systemic Risk: Assessment, Governance, and Communication. In: *International Journal of Disaster Risk Science* 16, S. 526–549.
- Luthar, S. S./Cicchetti, D./Becker, B. (2000): The Construct of Resilience: A Critical Evaluation and Guidelines for Future Work. In: *Child Development* 71, H. 3, S. 543–62.
- Mach, K. J./Kraan, C. M./Adger, W. N./Buhaug, H./Burke, M./Fearon, J. D./Field, C. B. et al. (2019): Climate as a Risk Factor for Armed Conflict. In: *Nature* 571, H. 7764, S. 193–97.
- Michelsen, G./Overwien, B. (2020): Nachhaltige Entwicklung und Bildung. In: Bollweg, P./Buchna, J./Coelen, T./Otto, H. U. (Hrsg.): *Handbuch Ganztagsbildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 557–74.
- Norris, P./Inglehart, R. (2019): *Cultural Backlash: Trump, Brexit, and Authoritarian Populism*. (1. Auflage) Cambridge: Cambridge University Press.
- Olsson, P./Galaz, V./Boonstra, W. J. (2014): Sustainability transformations: a resilience perspective. In: *Ecology and Society* 19, H. 4, 1.

- Radtke, J./Renn, O. (2020): Partizipation und bürgerschaftliches Engagement in der Energiewende. In: Radtke, J./Canzler, W. (Hrsg.): *Energiewende: Eine sozialwissenschaftliche Einführung*. Wiesbaden: Springer, S. 283–316.
- Richardson, K./Steffen, W./Lucht, W./Bendtsen, J./Cornell, S. E./Donges, J. F./Drüke, M. et al. (2023): Earth beyond six of nine planetary boundaries. In: *Science Advances* 9, H. 37.
- Röben, P. (2024): Die Hydrotechnik im Problem- und Handlungsfeld Versorgen und Entsorgen. In: Penning, I./Binder, M./Friese, M. (Hrsg.): *Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: der Beitrag der arbeitsbezogenen und der technischen Bildung*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 53–70.
- Rockström, J./Gupta, J./Qin, D./Lade, S. J./Abrams, J. F./Andersen, L. S./Armstrong McKay, D. I. et al. (2023): Safe and Just Earth System Boundaries. In: *Nature* 619, S. 102–11.
- Santos, A. P./Miguel Rodriguez Lopez, J./Peng, Y./Scheffran, J. (2024): Integrating broad and deep multiple-stressor research: A framework for translating across scales and disciplines. *One Earth* 7, H. 10, S. 1713–26.
- Schallenberg, J./Bartsch, S./Wedel, M. (2024): Querschnittsaufgaben in der Lehrkräftebildung am Beispiel von Digitalisierung und Sprachbildung an der Technischen Universität Berlin. In: Penning, I./Binder, M./Friese, M. (Hrsg.): *Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: der Beitrag der arbeitsbezogenen und der technischen Bildung*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 271–88.
- Scheffran, J. (2021): The Geopolitical Impact of Climate Change in the Mediterranean Region: Climate Change as a Trigger of Conflict and Migration. In: *IEMed. Mediterranean Yearbook 2020*, S. 55–61.
- Schrader, U. (2023): Arbeitslehre als Leitfach der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bartsch, S./Friese, M. (Hrsg.): *Fachdidaktik Arbeitslehre: Grundlagen und Impulse*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 101–18.
- Schweizer, P. J./Juhola, S. (2024): Navigating Systemic Risks: Governance of and for Systemic Risks. In: *Global Sustainability* 7, e38.
- Selwyn, N. (2022): *Education and technology: key issues and debates*. (3. Auflage). London/New York: Bloomsbury Academic.
- Steinmann, A./Bauer, D./Kalder, P. (2024): Reparaturkultur – Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation im technischen Gestalten des Primarbereichs. In: Penning, I./Binder, M./Friese, M. (Hrsg.): *Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: der Beitrag der arbeitsbezogenen und der technischen Bildung*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 19–32.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2017): *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. UNESCO.
- UNEP (United Nations Environmental Programme) (2023): *Annual Report 2022*. Nairobi, Kenya: United Nations Environmental Programme.
- Walker, B./Holling, C. S./Carpenter, S. R./Kinzig, A. P. (2004): Resilience, Adaptability and Transformability in Social–Ecological Systems. In: *Ecology and Society* 9, H. 2.

- Wand, L./Fischer, K. (2024): Vom Escape Room in den digitalen Raum – Möglichkeiten immersiver Lernumgebungen in der arbeitsorientierten, vorberuflichen Bildung. In: Penning, I./Binder, M./Friese, M. (Hrsg.): Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: der Beitrag der arbeitsbezogenen und der technischen Bildung. Bielefeld: wbv Publikation, S. 149–66.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2011): Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin: Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen.
- Wedel, M. (2023): Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und die Rolle der Arbeitslehre. Ein methodischer Ansatz für eine Kritikalitätsbewertung von KI im Unterricht. In: Bartsch, S./Friese, M. (Hrsg.): Fachdidaktik Arbeitslehre: Grundlagen und Impulse. Bielefeld: wbv Publikation, S. 67–84.
- World Economic Forum (2023): The Global Risks Report 2023. Cologny/Geneva: World Economic Forum.

Autor:innenangaben

Schweizer, Pia-Johanna, Dr. rer. pol., Forschungsgruppenleiterin Systemische Risiken mit Schwerpunkt auf transdisziplinärer und partizipativer Risiko-Governance, Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit (RIFS) am GFZ Helmholtz-Zentrum für Geoforschung. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Risikoforschung, Governance, Partizipation, Polykrise.

E-Mail: Pia-Johanna.Schweizer@rifs-potsdam.de