

JOURNAL FÜR ENTWICKLUNGSPOLITIK

vol. XXXXII 2/3-2026

TECHNOLOGY AND TRANSFORMATION CONFLICTS

Special Issue Guest Editor: Nora Krenmayr,
Martin Cerny

Published by:
Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik
an den österreichischen Universitäten

Journal für Entwicklungspolitik (JEP)
Austrian Journal of Development Studies

Publisher: Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik an den österreichischen Universitäten

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

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

Publications manager: Sophie Gleitsmann

Cover: Nora Krenmayr, Martin Cerny

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

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

Contents

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

Jakob Graf: Die politische Ökonomie der „Überflüssigen“. Sozialökologische Konflikte und die Kämpfe der indigenen Mapuche gegen die Forstindustrie in Chile. Springer VS 2024, 520 Seiten, Open Access.

Jakob Graf untersucht in seiner Studie die Konflikte zwischen den Mapuche und den Forstunternehmen, die in riesigen Plantagen im Süden Chiles für die Weltmärkte Zellstoff produzieren. Eine theoretisch und empirisch verdichtete Arbeit: Zum einen beruht sie auf mehr als einem Jahrzehnt Feldforschung. Zum anderen bietet der Autor ein Theorierepertoire, um sozialökologische Konflikte im Globalen Süden als Klassenkonflikte und aus der Perspektive jener Akteure zu verstehen, die sich gegen die Ausweitung kapitalistischer Warenbeziehungen zur Wehr setzen.

Nach profunder Auseinandersetzung mit Dependenz-, Subsistenz- und anderen „Theorien des Nicht-Kapitalistischen“ (ab S. 48) spricht er, erstens, von einem bedarfsorientierten Sektor, der jene umfasst, die nur prekär und nie umfassend als Lohnarbeiter*innen in den chilenischen Kapitalismus

integriert waren und sich ihr Überleben wesentlich außerhalb der Kapitalkreisläufe sichern. Der bedarfsorientierte Sektor umfasst, mit dem Bielefelder Ansatz und über diesen hinausgehend, sozioökonomische Praktiken innerhalb der Haushalte sowie Klein(st)betriebe des Handwerks und Kleinhandels. Die Kategorie der Verflechtung zwischen bedarfsökonomischem und kapitalistischem Sektor erhält besondere Bedeutung (S. 122 ff.). Zweitens entlehnt er von Nancy Fraser den Begriff der Grenzkämpfe (Einleitung, S. 138 ff., angewandt auf das chilenische Beispiel ab S. 420). Anders als Fraser, die damit Konflikte um die Verschiebung der Grenzen zwischen der – homogen gedachten – kapitalistischen Ökonomie und ihren Hintergrundbedingungen bezeichnet, betont Graf die Heterogenität des Ökonomischen, des Sozialen und der Naturverhältnisse. Grenzkämpfe sind bei Graf Kämpfe an den Grenzen zwischen verschiedenen Produktionsformen oder -weisen, die deutlich unterscheidbare sozioökonomische, politische und kulturelle Praktiken und Handlungslogiken aufweisen. Zudem versteht Graf, anders als Fraser, Grenzkämpfe als Klassen-

konflikte, die gegen Ausbeutung, wesentlicher aber im Falle der Mapuche um die Wiederaneignung von Ressourcen geführt werden. Grenzkämpfe sind bei ihm Klassenkonflikte um Verflechtungsverhältnisse (S. 140–142). Drittens führt er Naturverhältnisse ein, die sich zwischen bedarfsorientiertem und kapitalistischem Sektor grundlegend unterscheiden (Stichwort „Pluralität der Naturverhältnisse“). Während Verflechtungsansätze der Dependenz- und Subsistenzansätze auf funktionale bzw. strukturelle (= wirtschaftliche) Verflechtung zwischen kapitalistischem und nichtkapitalistischem Bereich abstellen, bezieht Graf auch ökologische Verflechtungen mit ein (S. 91 ff.) und erweitert damit die Perspektive auf sozialökologische (Re-)Produktionszusammenhänge.

Damit ist die Heuristik für die empirische Untersuchung umrissen: Die Konflikte rund um die exportorientierte Forstindustrie werden als Grenzkämpfe zwischen einem bedarfsorientierten und einem kapitalistischen Sektor verstanden. Grenzkämpfe sind sozialökologische Klassenkonflikte, in denen die ökonomischen und ökologischen Verflechtungsverhältnisse zwischen beiden

Sektoren sowie deren Regulierung verhandelt werden. Grenzkämpfe können um temporäre Erwerbsmöglichkeiten oder die Beteiligung des eigenen Klein(st)betriebs geführt werden, oder, wie im Falle der Mapuche, auf die Wiederaneignung von Land und territoriale Kontrolle, also auf Entflechtung vom kapitalistischen Sektor, zielen (Darlegung der Forschungsheuristik S. 118–148). Grundlage für die Auswahl zweier kontrastierender Fälle bildeten das Ausmaß an Konfliktivität, die Bedeutung der Forstindustrie und der Anteil der Mapuche an der lokalen Bevölkerung. Das Theorierepertoire ist komplex, ebenso die sozialen Realitäten oder, um im Duktus der Studie zu bleiben, die Verflechtungsverhältnisse in den von Forstwirtschaft geprägten *comunas*. Das macht die Interpretation und das Lesen zu einer anspruchsvollen Sache. Am Ende zeigt sich: Die Form der ökonomischen und ökologischen Verflechtungen und der kulturelle Faktor Indigenität sind entscheidend für Konfliktthemen (S. 412). Die Beziehungen zwischen dem bedarfsökonomischen und dem kapitalistischen Sektor sind, so Graf in der Interpretation seiner empirischen Ergeb-

nisse (ab S. 434), nicht vorwiegend ökonomisch-funktional, sondern stets Ergebnisse von Grenzkämpfen um Verflechtungsverhältnisse. Diese klassenspezifischen Grenzkämpfe finden aufgrund der strukturellen Heterogenität nicht in der Fabrik statt, sondern in der öffentlichen Sphäre. Die Organisations- und Aktionsformen sind nicht institutionalisiert und disruptiv. Ab da wird es dann differenzierter, denn während die Mapuche für die Kontrolle über ökologische Ressourcen kämpfen, geht es anderen Typen ländlicher Haushalte (Typologisierung S. 414) um Marktzugang und Preise sowie allen gemeinsam – zumindest in bestimmten Konfliktperioden – um die (De-)Kommodifizierung öffentlicher Güter und den Zugang zu sozialen Infrastrukturen. Wo das Trennende und das Gemeinsame unter den Akteuren des *pueblo* liegt, scheint mir besonders interessant, und gerade da würden tiefergehende Einzelfallanalysen größeres Verständnis ermöglichen als in der groß angelegten Studie. Graf stellt einerseits eine „intersektionale Konvergenz“ (S. 463) in den Grenzkämpfen fest, die dafür sorgt, dass es zu horizontalen Allianzen kommt. Andererseits wirken

die unterschiedlichen ökonomischen Verflechtungsverhältnisse der lokalen Bevölkerung mit den Forstunternehmen trennend. So zielen auch die Grenzkämpfe in unterschiedliche Richtungen: Den einen (Nicht-Mapuche) geht es um Teilhabe an den Erlösen der Forstindustrie, den anderen (Mapuche) um Entflechtung und Stärkung nichtkapitalistischer ökonomischer Praktiken. Ausmaß und Richtung der Grenzkämpfe sind also, so Graf, von einer „kulturell-ethnischen Matrix“ bestimmt (S. 410–412).

Jakob Grafts Buch hat wegen der „Überflüssigen“ im Titel Diskussionen erzeugt. Insbesondere Stefanie Hürtgen hat eine kritische Distanz zu dem Begriff gefordert, weil es, so Hürtgen, keine Überflüssigen gibt, nur Verhältnisse, in denen Menschen herrschaftlich als solche behandelt werden. Die Ausgabe der Prokla Bd. 55 Nr. 218 (2025) führt die Auseinandersetzung über das Verhältnis der „surplus populations“ und kapitalistischer Entwicklung weiter. Unabhängig davon, wie man sich in dieser Debatte positioniert, liefert Graf im Dialog mit kritischer Entwicklungs- und Kapitalismustheorie wertvolle Theoriearbeit, die für die Analyse sozial-ökologischer Mobilisierungen im

Globalen Süden in hohem Maße ertragreich ist. Seine Forschungsheuristik möge in weiteren Fallstudien angewandt, erweitert und verfeinert werden. Ich selbst finde es zum Beispiel vielversprechend, sein Konzept der Grenzkämpfe und der pluralen Naturverhältnisse ins Innere sozialökologischer Bewegungen zu holen. Die Frage, was Bewegungen zusammenhält oder trennt, halte ich für enorm wichtig. Gerade die Antagonismen in der lokalen Bevölkerung scheinen mir in den Schlusskapiteln noch zu wenig durchdrungen. Auch gibt es sicherlich Konfliktkonstellationen, in denen *classes of labour* nicht fehlen dürfen. Ich wünsche Jakob Grafs Buch und Forschungsheuristik jedenfalls rege Rezeption und produktive Weiterentwicklung!

KARIN FISCHER

Editors and authors of the special issue

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Latest issues:

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

Upcoming issues:

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

Informationen für Autor*innen

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

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

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

Information for contributors

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

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

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



**International
Partnerships
Austria**

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

Journal für Entwicklungspolitik (JEP)

ISSN 0258-2384, Erscheinungsweise: vierteljährlich

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

Preis des Einzelhefts: Euro 16,00

Preis des Doppelhefts: Euro 27,00

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

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

Weitere Informationen:

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

Abonnementbezug über die Redaktion:

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

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

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

1. Auflage 2026

© Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik

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

Satz: Anne Lange Design, Wien

Druck: Interpress, Budapest

Offenlegung nach § 25 Mediengesetz

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

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