



## Welche Verteilungsfragen ergeben sich aus der Klimapolitik? Aktuelle Erkenntnisse aus Entwicklungsländern

### Zusammenfassung

Um katastrophale Folgen für Mensch und Natur zu vermeiden, sind entschlossene Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels erforderlich. Trotz dieser Dringlichkeit reichen die derzeit umgesetzten und geplanten Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels nicht aus, um die 2015 in Paris festgelegten globalen Ziele zu erreichen. Ein Grund für die derzeit unzureichende Umsetzung sind die wahrgenommenen negativen Verteilungseffekte. Durch die Verteuerung von Gütern können Klimaschutzmaßnahmen sowohl die Armut als auch die Ungleichheit steigern. Darüber hinaus können sie zu Störungen auf Arbeitsmärkten und mehr Arbeitslosigkeit führen, insbesondere in Sektoren und Gebieten, die von fossilen Brennstoffen abhängig sind. Infolgedessen haben öffentliche Proteste in vielen Ländern die Umsetzung der Klimapolitik bisher blockiert oder verzögert.

Neue Forschungsansätze, die in dieser Analyse und Stellungnahme erörtert werden, sorgen langsam für eine Trendwende. Erstens hat sich gezeigt, dass eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung in Entwicklungsländern im Gegensatz zu den hochentwickelten Volkswirtschaften nicht regressiv wirken muss. In eine ähnlich positive Richtung gehen Studien, wonach das Erreichen der Klimaziele zu einem geringen Nettozuwachs an Arbeitsplätzen führen wird. Dennoch werden sowohl der Effekt der CO<sub>2</sub>-Bepreisung als auch die Auswirkungen der Klimapolitik auf Arbeitsmärkte Verlierer\*innen hervorbringen: Preiserhöhungen würden die Armut verschärfen, da einkommenschwächere Haushalte mehr Geld für die gleichen Güter ausgeben müssten; ebenso werden bestimmte Länder, Sektoren, Gebiete und Arbeitnehmer\*innen (z. B. Geringqualifizierte) von Arbeitsplatzverlusten oder -störungen betroffen sein.

Zweitens können Haushalte und Arbeitnehmer\*innen, die von der Klimapolitik beeinträchtigt sind, im Rahmen von Maßnahmen zur sozialen Sicherung entschädigt werden, um negative Verteilungseffekte abzufedern. Höhere Preise können auch durch Geldtransfers an Haushalte kompensiert werden, die nur durch einen Teil der Einnahmen aus klimapolitischen Maßnahmen wie einer Kohlenstoffsteuer finanziert werden können. Ähnlich verhält es sich mit Arbeitmarkteffekten: Maßnahmen zur sozialen Absicherung, insbesondere arbeitsmarktpolitische Maßnahmen wie Umschulungen und Arbeitslosenunterstützung, können deutlich dazu beitragen, die Bedürfnisse der negativ betroffenen Arbeitnehmer\*innen zu erfüllen.

Es ist klar, dass ökologische und soziale Ziele sich nicht gegenseitig ausschließen müssen. Mit einem geeigneten Policy-Mix lassen sich sowohl Armut als auch Umweltzerstörung reduzieren. Diese politischen Auswirkungen müssen allerdings breiter kommuniziert werden, um die Akzeptanz von Klimapolitiken zu erhöhen. Dies wird teilweise bereits durch aktuelle Pläne wie den europäischen Green Deal erreicht. Aus Sicht der Forschung und Politik sind mehr Studien in Entwicklungsländern erforderlich, die auch Erkenntnisse über nicht-marktbezogene klimapolitische Maßnahmen hervorbringen und über den kurzfristigen Effekt höherer Preise auf die Kaufkraft der Haushalte hinausgehen. Nicht zuletzt kann die internationale Zusammenarbeit eine wichtige Rolle bei der politischen Koordinierung, der Finanzierung und dem Aufbau von sozialen Sicherungssystemen in Ländern mit niedrigem Einkommen spielen.

### Einführung

Der Klimawandel ist eines der drängendsten Probleme unserer Zeit. Um den Anstieg der globalen Durchschnittstemperaturen auf unter 2°C bzw. 1,5°C zu begrenzen, ist es dringend nötig, schnell verschiedene marktbasierende und nicht-marktbasierende klimapolitische Maßnahmen zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen umzusetzen. Zu solchen Marktinstrumenten gehören Preismechanismen wie Pigou-Steuern und Emissionshandelssysteme (ETS), die beide den Klimawandel als externe Kosten behandeln, die durch höhere Preise zu kompensieren sind. Darüber hinaus generieren diese Instrumente Einnahmen, die für Kompensationen und andere Zwecke verwendet werden können. Dennoch sind auch nicht-marktbasierende Instrumente wie Regulierungen, Standards, technologieunterstützende Maßnahmen und freiwillige Vereinbarungen erforderlich, um bis 2050 Netto-Null-Emissionen zu erreichen.

In Anbetracht der enormen Anstrengungen, die erforderlich sind, um den Temperaturanstieg zu verringern, wurden diese Maßnahmen bisher nur unzureichend eingesetzt. Eines der größten Hindernisse für ihre Umsetzung ist die öffentliche Akzeptanz, die wiederum von der wahrgenommenen Gerechtigkeit der Klimapolitik abhängt: Das Erreichen von Umweltzielen sollte nicht zu einer Verschärfung von Armut und zu negativen sozialen Entwicklungen führen. In einigen Ländern wurde soziale Gerechtigkeit in der Klimapolitik durch Proteste eingefordert, zum Beispiel durch die „Gelbwesten“-Bewegung in Frankreich. Soziale Gerechtigkeit ist auch ein wichtiger Aspekt in globalen politischen Vereinbarungen wie der Agenda 2030 und der Klimaschutzvereinbarung von Paris von 2015. In Studien, die sich mit Ungleichheit beschäftigen, werden die proportionalen Auswirkungen von Klimapolitik auf das Einkommen von reicheren und ärmeren Gruppen verglichen. Dabei gelten politische Maßnahmen, in deren Rahmen einkommensschwache Haushalte im Vergleich zu einkommensstarken Haushalten finanziell proportional weniger belastet werden, als progressiv, und Maßnahmen, die den gegenteiligen Effekt haben, als regressiv. Neben dem Faktor der

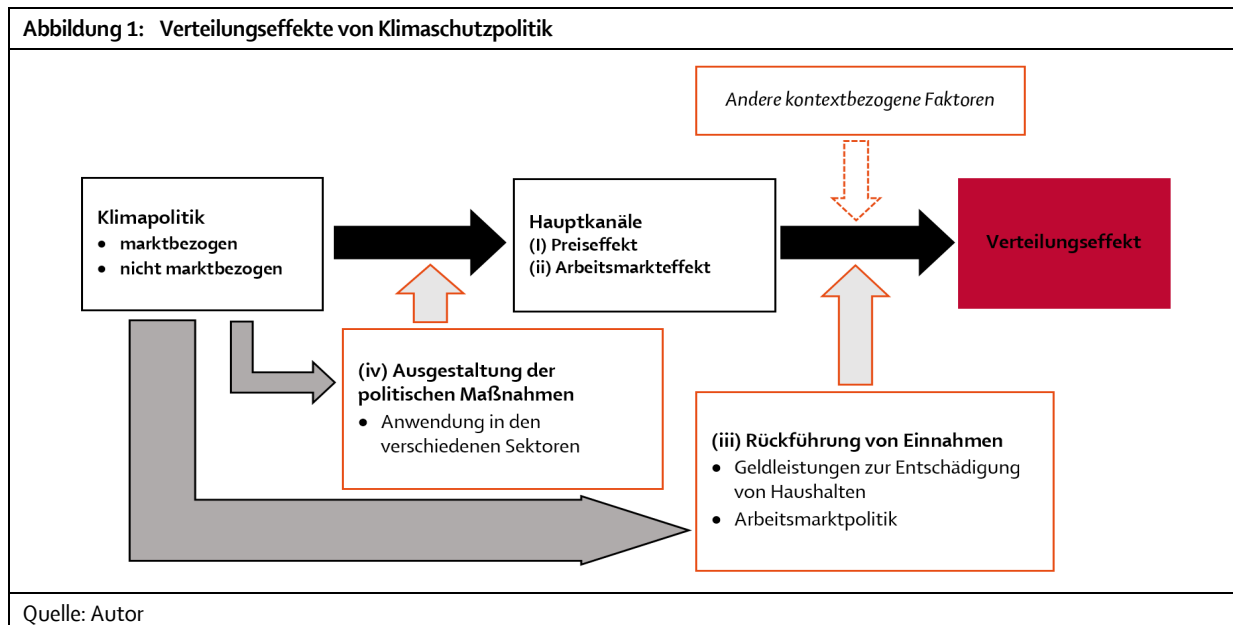
Ungleichheit sind auch die allgemeinen Auswirkungen auf Armut oder Wohlfahrt zu betrachten. Selbst wenn die Politik – wie im Fall der CO<sub>2</sub>-Bepreisung progressive Auswirkungen hat und die relative Ungleichheit reduziert, müssen ärmere Haushalte für die gesamten kurzfristigen Wohlfahrtsverluste aufgrund höherer Preise entschädigt werden.

In dieser Analyse und Stellungnahme werden die wichtigsten Instrumente, die Verteilungseffekte im Rahmen der Klimapolitik erzeugen, erörtert und neue Erkenntnisse für Entwicklungsländer zusammengefasst. Dies ist aus zwei Gründen essenziell: Zum einen werden jetzt auch in Entwicklungsländern zunehmend Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt, zum anderen unterscheiden sich solche Maßnahmen im Hinblick auf ihre Struktur in vielerlei Hinsicht von denen in Volkswirtschaften mit höherem Einkommen, sodass Forschungsergebnisse aus reichen Ländern nicht direkt auf sie angewendet werden können.

### Klimapolitische Instrumente mit Verteilungseffekten

Wie wirken sich verschiedene klimapolitische Maßnahmen auf Armut und Ungleichheit (und Einkommen im Allgemeinen) aus? Abbildung 1 zeigt die wichtigsten Kanäle, wie etwa (i) die (direkten und indirekten) Preiserhöhungen, die sich auf die Haushalte als Verbraucher auswirken. In der Tat können klimapolitische Maßnahmen, insbesondere die CO<sub>2</sub>-Bepreisung, zumindest kurzfristig zu einer Verteuerung von Gütern und nicht nur von Energie führen. Darüber hinaus veranschaulicht die Abbildung (ii) die Auswirkungen auf Haushalte und Arbeitnehmer\*innen, die auf eine veränderte Arbeitskräftenachfrage sowie auf strukturelle Veränderungen zurückzuführen sind. Dieser Kanal ist besonders relevant für Länder, Sektoren und Arbeitnehmer\*innen, die auf fossile Brennstoffe, kohlenstoffintensive Prozesse und eine energieintensive Produktion angewiesen sind.

Doch schafft die Klimapolitik auch Möglichkeiten, solche negativen Verteilungseffekte zu vermeiden und positive soziale Entwicklungen herbeizuführen. Marktpolitische Maßnahmen, wie z. B. die CO<sub>2</sub>-Bepreisung, generieren Einnahmen, die an die



Haushalte zurückfließen (*Revenue Recycling*). In Ländern mit hohem Einkommen nimmt dies verschiedene Formen an, einschließlich der Senkung von Lohn- und Einkommenssteuern. In Entwicklungsländern, die hohe Informalitätsraten aufweisen, kann eine Kompensation im Rahmen gezielter Programme über die direkte Rückführung von Einnahmen an die Haushalte erfolgen. Darüber hinaus können nicht-marktwirtschaftliche Klimamaßnahmen, die keine Einnahmen erzeugen, so gestaltet werden, dass sie Armut und Ungleichheit verringern. Einschlägige Beispiele sind gestaffelte Preise, die den Kauf einer begrenzten Energiemenge zu einem vergünstigten Preis ermöglichen, oder gezielte Investitionen in die Energieeffizienz (siehe Kanäle (iii) und (iv) in Abbildung 1).

### Neueste Erkenntnisse

Eine wachsende Zahl von Studien untersucht die Verteilungseffekte von (globalen oder nationalen) klimapolitischen Maßnahmen für Entwicklungsländer – der Schwerpunkt dieser Analyse und Stellungnahme. Die Literatur ist hauptsächlich durch Ex-ante-Analysen geprägt, die potenzielle Auswirkungen der Klimapolitik simulieren. Die Möglichkeiten von Ex-post-Studien sind begrenzt, da ärmere Länder die CO<sub>2</sub>-Bepreisung und Klimaschutzmaßnahmen im Allgemeinen in geringerem Maße umgesetzt haben. In den nächsten Abschnitten werden die wichtigsten Ergebnisse aus diesen Studien zusammengefasst, beginnend mit den länderübergreifenden Studien.

#### Preiseffekte

Bei der Betrachtung der Auswirkungen der Klimapolitik auf Armut und Ungleichheit durch höhere Preise (Kanal (i)) konzentriert sich die Analyse auf die Inzidenz und die kurzfristigen Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Dazu werden hauptsächlich multiregionale Input-Output-Modelle (MRIO) verwendet, wobei angenommen wird, dass die höheren Preise vollständig an die Verbraucher\*innen weitergegeben werden.

Nur wenige Studien beinhalten eine länderübergreifende Analyse. Dorband, Jakob, Kalkuhl und Steckel (2019) stellen fest, dass eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung für Länder mit niedrigem Einkommen im Durchschnitt eine progressive Wirkung hätte. Mit zunehmendem Wohlstand der Länder sinkt die Progressivität einer Kohlenstoffsteuer. Dies ist zum Teil auf Konsummuster zurückzuführen, da die ärmsten Haushalte in Ländern mit niedrigem Einkommen im Vergleich zu reicheren Haushalten proportional weniger für Energie ausgeben. Dorband et al. (2019) stellen außerdem fest, dass eine Steuer von 30 US-Dollar pro Tonne CO<sub>2</sub> etwa 2,5 Prozent der Gesamtausgaben der ärmsten Haushalte ausmachen würde. Neuere systematische Übersichten bestätigen diese Ergebnisse und zeigen, dass der Sektor, in dem die Kohlenstoffbepreisung umgesetzt wird, entscheidend ist. Zum Beispiel ist eine Kohlenstoffsteuer auf Benzin im Vergleich zu einer allgemeinen Kohlenstoffsteuer progressiver, weil in Ländern mit niedrigerem Einkommen weniger Menschen ein Auto besitzen, vor allem in den armen Haushalten. Aber über die länderübergreifenden Durchschnittswerte hinaus zeigen Studien zu einzelnen Ländern, dass auch Kontextfaktoren eine Rolle spielen und dass die Ergebnisse von Land zu Land unterschiedlich sind.

Die genannten Studien beschäftigen sich mit den Auswirkungen von Preiserhöhungen, die auf eine Kohlenstoffbesteuerung zurückzuführen sind. Doch was passiert im Falle der **Rückführung der Einnahmen (Revenue Recycling)** (siehe Kanal (iii))? In einer aktuellen (noch nicht veröffentlichten) Studie zu Peru gehen Malerba, Gaentzsch und Ward (2021) davon aus, dass eine Kohlenstoffsteuer verteilungsneutral wäre und die Armut verringern würde, wenn knapp die Hälfte der Einnahmen ärmeren Haushalten zugeführt würde. Studien zu Ecuador und Mexiko kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Eine länderübergreifende Studie zu Lateinamerika kommt zu dem Schluss, dass 30 Prozent der Einnahmen aus einer Kohlenstoffsteuer ausreichen würden, um ärmere Haushalte für höhere Preise zu entschädigen. Eine essenzielle Erkenntnis aus der Projektion, wonach nur ein Teil der Einnahmen zur Kompensation benötigt würde, besteht darin, dass der verbleibende Teil in andere klimafreundliche Investitionen fließen könnte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Kohlenstoffsteuern in Entwicklungsländern, anders als in reichen Ländern, nicht regressiv wirken würden. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass die Auswirkungen der Klimapolitik von vielen Faktoren abhängen, sowohl bezogen auf den jeweiligen Kontext als auch auf die Ausgestaltung der entsprechenden Maßnahmen, wie zum Beispiel die Auswahl betroffener Sektoren und die Mechanismen zur Rückführung generierter Einnahmen. Dessen ungeachtet müssen ärmere Haushalte für kurzfristige Wohlfahrtsverluste aufgrund höherer Preise entschädigt werden, selbst wenn die CO<sub>2</sub>-Bepreisung progressive Effekte hat, die die Ungleichheit reduzieren.

#### Arbeitsmarkteffekte

Wären Arbeitnehmer\*innen in Entwicklungsländern auch von klimapolitischen Maßnahmen betroffen, die auf den Arbeitsmarkt einwirken? Aktuelle Studien, die sich mit dieser Frage beschäftigen, stützen sich auf unterschiedliche Modellierverfahren. Sie betrachten sowohl eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung als auch direkte Veränderungen der Energieproduktionssysteme. Auf globaler Ebene deuten die Ergebnisse auf einen Nettozuwachs an Arbeitsplätzen als Folge von Klimapolitik und Energiewende hin. Eine Erklärung dafür ist, dass der Bereich der erneuerbaren Energien arbeitsintensiver ist als konventionelle Energie. Dennoch wird dieser globale Nettozuwachs an Arbeitsplätzen insgesamt als gering eingeschätzt.

Eine wichtige Erkenntnis ist, dass sich klimapolitische Maßnahmen je nach Gruppe ganz unterschiedlich auswirken und nur in wenigen Ländern, Gebieten und Sektoren negative Effekte haben. Eine Analyse der kurzfristigen Auswirkungen der globalen Energiewende (Montt et al., 2018) oder einer globalen CO<sub>2</sub>-Bepreisung kommt zu dem Schluss, dass viele Industrie- und Schwellenländer (wie Brasilien) Nettoarbeitsplatzgewinne und positive Auswirkungen auf dem Arbeitsmarkt verzeichnen würden, während es nur in wenigen Entwicklungsländern, die eine rasche Industrialisierung erleben, zum Verlust von Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätzen kommen würde. Aus der Makroebene heraus betrachtet, sind es die Energie exportierenden Entwicklungsländer, die Arbeitsplatzverluste erleiden werden.

Auf der Mikroebene zeigen Studien zu entwickelteren Volkswirtschaften, dass geringer qualifizierte Arbeitnehmer\*innen einem größeren Risiko ausgesetzt sind, ihren Arbeitsplatz zu

verlieren. Ex-ante-Studien zu Ländern mit niedrigerem Einkommen kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Das bedeutet, dass die Kaufkraft von Familien mit niedrigerem Einkommen nicht nur aufgrund höherer Preise für Güter sinkt, sondern auch deshalb, weil sich ihr Einkommen verringern würde. Diese negativen Auswirkungen werden vor allem in bestimmten Bereichen und Sektoren präsent sein, wie z. B. der Kohleförderung. Sozialpolitische Maßnahmen, insbesondere solche, die sich auf den Arbeitsmarkt konzentrieren, wie etwa Umschulungen und die Gewährung von Arbeitslosenunterstützung, können eine wichtige Rolle dabei spielen, diesen negativen Auswirkungen entgegenzuwirken. Im Vergleich zu entwickelten Volkswirtschaften ist in Ländern mit niedrigem Einkommen der informelle Sektor allerdings stark ausgeprägt, weshalb arbeitsmarktpolitische Maßnahmen nicht weitreichend greifen können.

### Politische Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Da die Bepreisung von Kohlenstoff und umfassendere Klimaschutzmaßnahmen notwendige Antworten auf den Klimawandel sind, ist es wichtig, sich im Sinne einer größeren Gerechtigkeit und öffentlichen Akzeptanz auch mit ihren Verteilungseffekten auseinanderzusetzen. Die negativen Auswirkungen vorauszusagen und sowohl klima- als auch sozialpolitische Maßnahmenpakete umzusetzen, ist eine vielversprechende Lösung. Der kürzlich verabschiedete europäische Green Deal und der vorgeschlagene US-amerikanische Green New Deal berücksichtigen diesen Aspekt, indem sie gerechte Übergangsmechanismen und soziale Schutzmaßnahmen für potenziell betroffene Arbeitnehmer\*innen vorschlagen. Auch die Entwicklungsländer entwickeln ihre eigene Umweltpolitik. Wie können wir das Verständnis für die verteilungspolitischen Implikationen von Klimaschutzmaßnahmen in den Entwicklungsländern fördern? Von einem methodischen Standpunkt betrachtet ergeben sich folgende Punkte:

- Es sind mehr Studien für Entwicklungsländer erforderlich, die über den kurzfristigen Effekt höherer Preise auf die Wohlfahrt hinausgehen und sich stärker auf die Arbeitsmärkte konzentrieren. Dies erfordert Verbesserungen bei der Datenverfügbarkeit und den damit verbundenen Modellierungsannahmen.
- Anstatt Idealszenarien zu simulieren, sollten Studien zur Kompensation von Haushalten die aktuelle Ausgestaltung sozialpolitischer Maßnahmen stärker berücksichtigen. Die Umsetzung neu aufgelegter Programme kann sich kurzfristig gesehen in der Tat schwierig gestalten.
- Die Forschung zu den Verteilungseffekten sollte zusätzliche Auswirkungen einbeziehen, z. B. auf die Gesundheit, ein Bereich, der deutlich von Klimaschutzmaßnahmen und einer geringeren Umweltverschmutzung profitiert.

Politische Entscheidungsträger können wiederum Forschungsergebnisse nutzen, um negative Verteilungseffekte bei der Umsetzung von Klimapolitik zu vermeiden. Forschungsergebnisse müssen besser kommuniziert werden, um Klimapolitik mit sozialen Zielen zu begründen und so die Akzeptanz in der Öffentlichkeit zu vergrößern.

- Darüber hinaus können im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit Investitionen in statistische Kapazitäten fließen, um die Datenverfügbarkeit zu verbessern und zum Aufbau von sozialen Sicherungssystemen in Entwicklungsländern beizutragen.
- Da das Klima ein globales Gemeingut ist, sollte die Zusammenarbeit der Länder bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen gefördert werden. Die Entwicklungszusammenarbeit kann darüber hinaus einen Finanzfluss von reichen hin zu armen Ländern fördern, mit dem Letztere für die historische Verantwortung der Industrieländer sowie für ihren höheren Ausstoß von Treibhausgasen kompensiert werden könnten.

### Literatur

- Dorband, I. I., Jakob, M., Kalkuhl, M., & Steckel, J. C. (2019). Poverty and distributional effects of carbon pricing in low- and middle-income countries – A global comparative analysis. *World Development*, 115, 246-257.
- Malerba, D., Gaentzsch, A., & Ward, H. (2021). Mitigating poverty: The patterns of multiple carbon tax and recycling regimes for Peru. *Energy Policy*, 149, 111961.
- Montt, G., Wiebe, K. S., Harsdorff, M., Simas, M., Bonnet, A., & Wood, R. (2018). Does climate action destroy jobs? An assessment of the employment implications of the 2-degree goal. *International Labour Review*, 157, 519-556.
- Mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)



**Dr. Daniele Malerba**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
„Transformation der Wirtschafts- und Sozialsysteme“  
Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE)

DOI: 10.23661/as1.2021



Dies ist eine Open-Access-Publikation, die kostenfrei gelesen und unter [www.die-gdi.de/publikationen/analysen-und-stellungnahmen/](http://www.die-gdi.de/publikationen/analysen-und-stellungnahmen/) heruntergeladen werden kann. Gemäß den Bedingungen der CC BY 4.0 Lizenz darf sie frei vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden.