





Jakob

## Wege zu einer sozial gerechten Verkehrswende



### **Bleiben Sie auf dem Laufenden!**

Hanser Newsletter informieren Sie regelmäßig über neue Bücher und Termine aus den verschiedenen Bereichen der Technik. Profitieren Sie auch von Gewinnspielen und exklusiven Leseproben. Gleich anmelden unter

**[www.hanser-fachbuch.de/newsletter](http://www.hanser-fachbuch.de/newsletter)**



Michael Jakob

# **Wege zu einer sozial gerechten Verkehrswende**

Wie wir Mobilität nachhaltig gestalten können

HANSER

Der Autor:  
*Michael Jakob*, Berlin

Alle in diesem Buch enthaltenen Informationen wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und mit Sorgfalt getestet. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Aus diesem Grund sind die im vorliegenden Buch enthaltenen Informationen mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autoren und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Weise aus der Benutzung dieser Informationen – oder Teilen davon – entsteht, auch nicht für die Verletzung von Patentrechten, die daraus resultieren können. Ebenso wenig übernehmen Autor und Verlag die Gewähr dafür, dass die beschriebenen Verfahren usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt also auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benützt werden dürften.

Bibliografische Information der deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2023 Carl Hanser Verlag München  
[www.hanser-fachbuch.de](http://www.hanser-fachbuch.de)  
Lektorat: Julia Stepp  
Herstellung: Melanie Zinsler  
Titelmotiv: © gettyimages.de/AlonzoDesign  
Coverkonzept: Marc Müller-Bremer, [www.rebranding.de](http://www.rebranding.de), München  
Coverrealisation: Max Kostopoulos  
Satz: Eberl & Koesel Studio, Kempten  
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck  
Printed in Germany

Print-ISBN: 978-3-446-47577-9  
E-Book-ISBN: 978-3-446-47731-5  
ePub-ISBN: 978-3-446-47780-3

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>VII</b>
<b>Der Autor</b> .....	<b>IX</b>
<b>Einführung: Warum wir eine Verkehrswende brauchen</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Die Rolle des Verkehrssektors für den Klimaschutz</b> .....	<b>9</b>
1.1 Herausforderungen der Klimapolitik .....	9
1.2 Entwicklung der Emissionen .....	11
1.3 Was geschehen muss, um die Ziele des Paris-Abkommens zu erreichen	15
<b>2 Optionen für einen nachhaltigen Verkehr</b> .....	<b>21</b>
2.1 Wegevermeidung .....	22
2.2 Umstieg auf Schiene, Fahrrad und Fußverkehr .....	29
2.3 Antriebswechsel – Elektrifizierung des Verkehrssektors .....	36
2.4 Kraftstoffwechsel im Verkehrssektor – Einsatz von Wasserstoff und synthetischen Kraftstoffen .....	42
<b>3 Politische Maßnahmen für eine Verkehrswende</b> .....	<b>47</b>
3.1 Klimapolitik in der EU und in Deutschland .....	48
3.2 Marktbasierende Maßnahmen .....	50
3.2.1 Ein Preis für CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	51
3.2.2 Reform umweltschädlicher Subventionen .....	54
3.2.3 Förderprogramme, Steuern und Abgaben .....	59
3.3 Ordnungsrecht .....	63
3.3.1 Regulierung .....	64
3.3.2 Infrastruktur und Planungsrecht .....	69
3.4 Der richtige Politikmix .....	73

<b>4</b>	<b>Auswirkungen der Verkehrswende auf die soziale Gerechtigkeit</b> .....	<b>77</b>
4.1	Verteilung der Kosten und Nutzen der Verkehrswende .....	78
4.1.1	Auswirkungen auf die Einkommensverteilung .....	78
4.1.2	Nichtmonetäre Gerechtigkeitsaspekte .....	83
4.2	Finanzierung der Verkehrswende .....	86
4.2.1	Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der Verkehrswende .....	86
4.2.2	Implikationen für den Staatshaushalt .....	88
4.3	Strukturwandel in der deutschen Automobilindustrie .....	90
4.3.1	Die Bedeutung der Automobilindustrie für die deutsche Wirtschaft .....	91
4.3.2	Just Transition – Konzept und Erfahrungswerte .....	92
4.3.3	Eine Just Transition in der deutschen Autoindustrie .....	94
<b>5</b>	<b>Eine Welt ohne Öl</b> .....	<b>97</b>
5.1	Globale Implikationen der Nutzung von Erdöl .....	98
5.1.1	Die wirtschaftliche Bedeutung des Erdöls .....	98
5.1.2	Folgen eines Ölausstiegs .....	100
5.2	Rohstoffe für die Elektromobilität und die Nutzung von Wasserstoff ...	101
5.2.1	Die Importabhängigkeit von Rohstoffen und Wasserstoff .....	101
5.2.2	Ökologische und soziale Nachhaltigkeit in den produzierenden Ländern .....	103
	<b>Ausblick</b> .....	<b>105</b>
	<b>Quellen für Abbildungen und Tabellen</b> .....	<b>109</b>
	<b>Weiterführende Literatur</b> .....	<b>111</b>
	<b>Index</b> .....	<b>113</b>

# Vorwort

Dieses Buch zeigt Wege auf, wie der Übergang zu einer ökologisch und sozial nachhaltigen Mobilität gelingen kann. Im Zentrum meiner Betrachtung stehen politische Maßnahmen, die dazu beitragen sollen, eine Trendwende im Verkehr zu erreichen, sowie deren Implikationen für soziale Gerechtigkeit. Die Diskussion beschränkt sich also nicht auf technologische Optionen zur Emissionsminderung, sondern untersucht, welche Vorteile für die allgemeine Lebensqualität eine andere Verkehrspolitik mit sich bringen würde. In diesem Zusammenhang sind auch Fragen zur Verteilungsgerechtigkeit und zu den globalen Folgen einer Abkehr vom Öl zentral, denen jeweils ein eigenes Kapitel gewidmet ist.

Der Krieg in der Ukraine hat uns die Dringlichkeit einer raschen Abkehr von fossilen Energieträgern noch einmal klar vor Augen geführt. Eine größere Unabhängigkeit von Öl- und Gasimporten würde den außenpolitischen Gestaltungsspielraum Deutschlands bzw. der EU deutlich erhöhen. Autokratische Regime, die sich zum großen Teil durch Einnahmen aus dem Export fossiler Rohstoffe finanzieren, hätten weniger Mittel zur Verfügung, um Kriege zu führen und ihre Bevölkerung zu unterdrücken. Die von der deutschen Bundesregierung ausgerufene Zeitenwende bietet die Möglichkeit, die Weichen für die Klima- und Energiepolitik neu zu stellen. Dieses Buch will einen Beitrag zur öffentlichen Diskussion über eine andere, nachhaltigere Verkehrspolitik leisten. Mein Ziel ist es, das verfügbare Wissen aus wissenschaftlich fundierten Quellen zusammenzutragen und in einer zugänglichen Form aufzubereiten. Anstatt nur einen Weg zur Verkehrswende aufzuzeigen, möchte ich verschiedene Optionen ausloten und deren jeweilige Vor- und Nachteile herausarbeiten, um so eine Basis zu schaffen, auf der Sie sich Ihre Meinung bilden können.

Ich danke den vielen Menschen, die mich bei der Erstellung dieses Buches unterstützt haben, unter anderem durch inhaltliche Diskussionen, Bereitstellung von Daten und Abbildungen sowie Anregungen zu Aufbau und Sprache. Hierzu zählen insbesondere Till Baldenius, Camilla Bausch, Georg Bieker, Christian Flachsland, Luke Haywood, Evelyn Jakob, Hans Jakob, Nicolas Koch, Konstantin Kreye, William Lamb, Giulio Mattioli, Ulrike Meyer-Hanschen, Lisa Pfann, Philipp Prein, Stephan

Rammler, Matthias Runkel, Sylvia Schedelbauer, Rike Schweizer, Isabel Seeger und Sandra Wappelhorst. Ich danke auch den Teilnehmer:innen der Vorlesung „Policy Options for Sustainable Mobility“ an der Hertie School in Berlin, die mir geholfen haben, die aufgezeigten Argumentationslinien kritisch zu prüfen und weiter zu schärfen.

Berlin, September 2022

*Michael Jakob*

# Der Autor



Dr. Michael Jakob ist Senior Fellow am Ecologic Institut sowie Senior Researcher am Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) und unterrichtet an der Hertie School in Berlin. Er hat an der Technischen Universität Berlin in Umweltökonomie promoviert und verfügt über Abschlüsse in Physik, Volkswirtschaft und Internationale Beziehungen von Universitäten in München, St. Gallen und Genf.

Seine Forschungsinteressen umfassen die Ausgestaltung klimapolitischer Maßnahmen, die politische Ökonomie der Klimapolitik sowie die Zusammenhänge zwischen Umweltpolitik und menschlichem

Wohlergehen. Er hat Regierungen, internationale Organisationen und Nichtregierungsorganisationen beraten und als Autor am Fünften Sachstandsbericht des Weltklimarats IPCC mitgewirkt.

