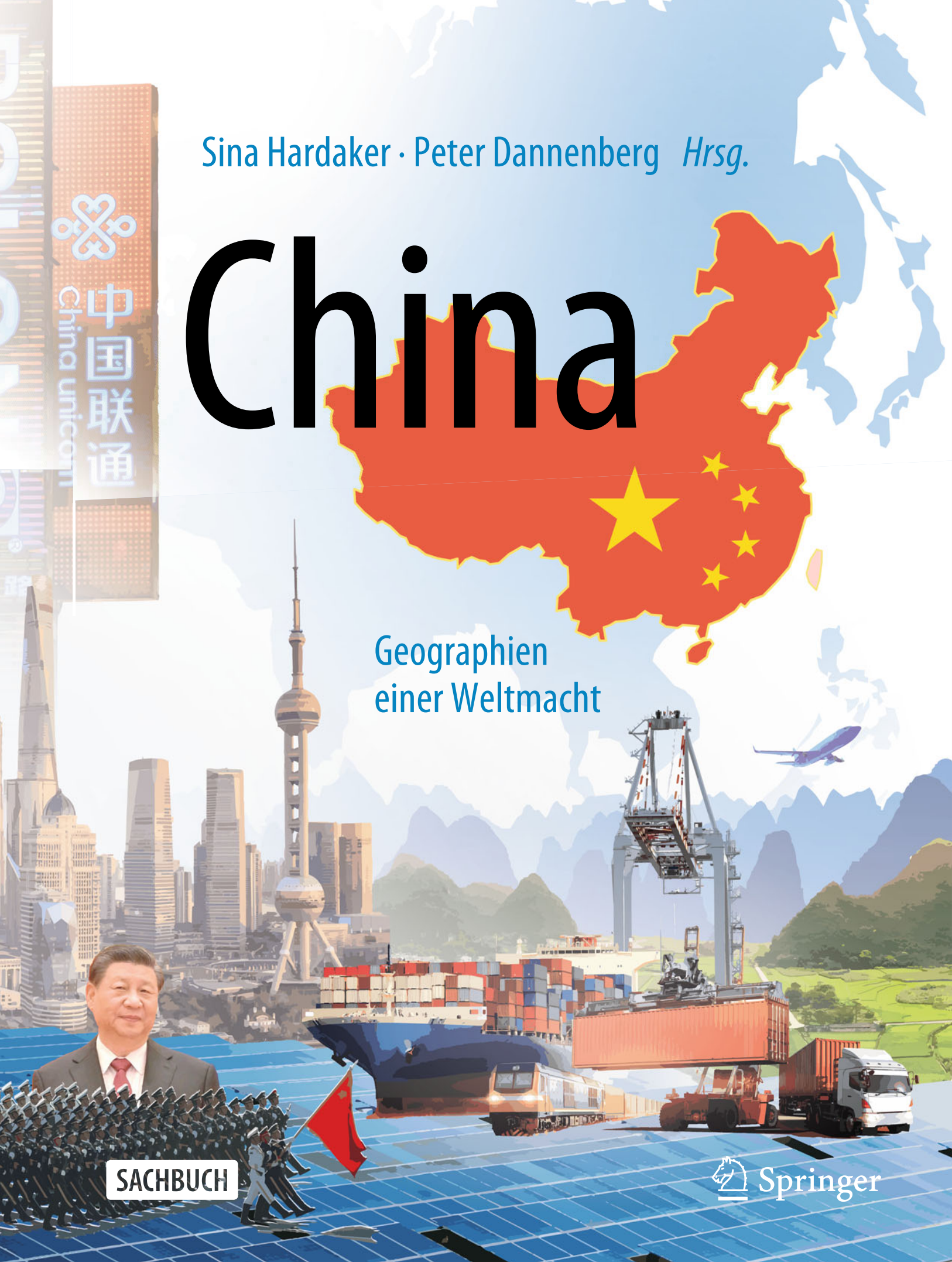
Sina Hardaker · Peter Dannenberg *Hrsg.*

China

Geographien einer Weltmacht



SACHBUCH

Springer

China

Sina Hardaker · Peter Dannenberg
(Hrsg.)

China

Geographien einer Weltmacht

Springer

Hrsg.
Sina Hardaker
Institut für Geographie und Geologie
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Würzburg, Deutschland

Peter Dannenberg
Geographisches Institut
Universität zu Köln
Köln, Deutschland

ISBN 978-3-662-66559-6 ISBN 978-3-662-66560-2 (eBook)
https://doi.org/10.1007/978-3-662-66560-2

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

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.
Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Einbandabbildungen: Solarpaneele: © 安琦 王/stock.adobe.com, Transport: © enanuchit/stock.adobe.com, Landschaft: © creativefamily/stock.adobe.com, Leuchtreklame: © Luciano Mortula-LGM/stock.adobe.com, Skyline: © chungking/stock.adobe.com, Parade: © Kremlin Pool/Alamy/Alamy Stock Photos/mauritius images, Xi Jinping: © Pictorial Press Ltd/Alamy/Alamy Stock Photos/mauritius images

Planung/Lektorat: Simon Shah-Rohlfs
Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort und Danksagung

Warum dieses Buch?

China ist ein Land der Extreme, der zahllosen Facetten und – vor allem aus westlicher Sicht – der Widersprüche. Wirtschaftlich, politisch, kulturell – China polarisiert und fasziniert. Und es fragen sich Politiker*innen wie Wissenschaftler*innen, Kulturschaffende und andere weite Teile der Gesellschaft: Wie sollen wir umgehen mit diesem Land? Angesichts der globalen Bedeutung, die der Volksrepublik (VR) China in wirtschaftlicher und politischer Hinsicht inzwischen zukommt, ist das Wissen über das Land hierzulande oft überraschend gering. Dies gilt nicht unbedingt für die großen Themen, die aktuell in den Medien diskutiert werden, wohl aber für viele der dahinterliegenden Motive, Hintergründe und Geschichten. Auch der Alltag in China ist vielen Menschen in Deutschland oft wenig bekannt. Gleichzeitig zeigen die dargestellten aktuellen Entwicklungen, wie wichtig eine Beschäftigung mit diesem einzigartigen Land auch für uns in Deutschland – sei es aus wirtschaftlicher, politischer oder ökologischer Perspektive – ist. Viele der aktuellen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen und Strategien werden zudem schon längst in verschiedenen anderen Ländern der Welt kopiert und es lohnt sich auch daher, „das Original" zu verstehen.

Dieses Buch bietet die Möglichkeit, die Geschichte, Geographie, Politik, Gesellschaft, Kultur und Regionen Chinas in seinen unterschiedlichen Facetten besser zu verstehen. Anhand zahlreicher Karten, Fotos, Abbildungen und Beispielen spannend illustriert, stellt dieses Buch Hintergründe und Besonderheiten, aktuelle Trends und Geschichten in 46 Beiträgen vor. Hierzu gelang es, knapp 50 renommierten Expert*innen zahlreicher Universitäten und anderer Institutionen vor allem aus Deutschland und China zu vereinen, die unseren Blick auf dieses Land aus unterschiedlichen Perspektiven schärfen. Es ist in dieser Umfänglichkeit ein bisher einmaliges Sachbuch zu China, welches auch kontroverse Themen wie Konflikte in Hongkong und Taiwan sowie Herausforderungen und Chancen der chinesischen Rolle beim Klimawandel (zumeist aus westlicher Sicht) verständlich aufzeigt. Die einzelnen Kapitel können dabei unabhängig voneinander gelesen werden, zahlreiche Querverweise bieten die Möglichkeit, die unterschiedlichen Themen aus verschiedenen Blickwinkeln zu vertiefen.

Vielfalt, Widersprüche und unterschiedliche Perspektiven in diesem Buch

Dieses Buch soll und kann nicht „die einzige richtige Sicht" darstellen, sondern Raum lassen für unterschiedliche, teilweise auch widersprüchliche Perspektiven auf die chinesische Gesellschaft (nicht jedoch für „alternative Fakten"), die sich in den einzelnen Kapiteln aus den unterschiedlichen Erfahrungen und Bewertungen der Autor*innen der Unterkapitel ergeben. Hierbei verweisen wir entsprechend auf weitere Ausführungen in anderen Unterkapiteln des Buches.

Wir möchten uns dabei weitgehend von einem Entweder-oder-Narrativ distanzieren. Das vorliegende Lese-Lehrbuch vereint chinesische sowie (vorrangig) deutsche Autor*innen, die mit unterschiedlichen Blickwinkeln ihre Kapitel verfasst haben. Am Beispiel der Republik Chinas (Taiwan) wird deutlich, dass diese Ansichten teils sehr kontrovers ausfallen. Heute gilt Taiwan aus westlicher Sicht als blühende Demokratie. Die Regierung in Peking sieht Taiwan jedoch als „abtrünnige Provinz", die schon immer Bestandteil des Territorium Chinas ist. Die USA, Deutschland sowie ein Großteil der Länder weltweit haben in Anerkennung der von der VR diktierten Ein-China-Politik ihre offiziellen diplomatischen Beziehungen zur Republik China

(Taiwan) abgebrochen. Entsprechend hochsensibel sind die Thematik und der Umgang mit Taiwan. Dies spiegelt sich auch in der Anfertigung von Kartenmaterial für das vorliegende Buch wider. Aus Sicht der VR China ist Taiwan selbstverständlich als Teil Chinas markiert, andere Ausführungen sind nicht zulässig. Die Anfertigung der Karten für das vorliegende Buch lag in der Verantwortung der jeweiligen Autor*innen. Abweichende Darstellungen haben unterschiedliche Ursachen und gründen auf eigenen Überzeugungen oder fehlenden Spielräumen des eigenen Handels. Die Perspektive der Betrachtung ist auch bei vielen anderen Themen von entscheidender Bedeutung. So kann die Ein-Kind-Politik aus einer moralisch-ethischen Perspektive betrachtet werden, in dem individuelle persönliche und familiäre Entscheidungsfreiheit als unbedingt schützenswert angesehen wird. Dies ist jedoch nicht der normative Kontext, in dem die Ein-Kind-Politik in der VR China stattfindet, die diese jahrzehntelang als eine (sich gemeinwohlorientiert verstehende) Staatspolitik mit Belohnungen und Bestrafungen durchgesetzt hat. Entsprechend haben viele Beiträge auch das Ziel, die Norm-Setzung der unterschiedlichen politischen Ziele der VR China aufzuzeigen und kritisch zu diskutieren.

Die hier zusammengetragenen grundlegenden Kapitel des vorliegenden Buches bieten den Leser*innen einen Eindruck von den beispiellosen Dynamiken der Weltmacht Chinas, versuchen aber gleichzeitig auch ein Bild des Alltäglichen im heutigen China zu vermitteln. Fundiertes Wissen und Perspektivenwechsel können helfen, China besser zu verstehen und einordnen zu können – dazu möchte das vorliegende Buch einen bescheidenen Beitrag leisten.

Danksagung

Abschließend möchten wir uns herzlich bei den Kapitelkoordinator*innen sowie Autor*innen, die zum Gelingen des Buches beigetragen haben, bedanken. Eine so beachtliche Zahl an Expert*innen für dieses Buch gewinnen zu können, erfüllt uns mit Freude und Dankbarkeit. Auch gilt unser Dank den studentischen Kolleginnen Frau Paulina Doll, Frau Sarah Hauck und Frau Michelle Zander für die jederzeit zuverlässige Unterstützung bei technischen Arbeiten. Die Erstellung des Buch-Covers wäre nicht ohne das Engagement und die Flexibilität von Dr. Regine Spohner möglich gewesen. Dr. Dominik Brill konnte uns wertvolle Hinweise bei den physisch-geographischen Kapiteln geben. Zudem bedanken wir uns bei Herr Shah-Rohlfs und Frau Lerch vom Verlag für die kompetente Betreuung sowie Herr Moennich für die finale Erstellung des Buch-Covers. Letztendlich geht ein herzliches Dankeschön an Frau Julia Breunig, Kartographin am Institut für Geographie und Geologie an der JMU Würzburg. In unermüdlichem Einsatz und mit größter Sorgfalt hat sie die zahlreichen Karten und Abbildungen, die dieses Buch enorm bereichern und auszeichnen, angefertigt bzw. überarbeitet.

Köln und Würzburg
im September 2023

P. Dannenberg
S. Hardaker

Inhaltsverzeichnis

1 **Einleitung – Vielfältige Perspektiven auf ein ambivalentes Land** 1
Sina Hardaker und Peter Dannenberg
1.1 **Chinas Bedeutung für die Welt und für Deutschland – ein Dilemma?!** 1
1.2 **Gesellschaftliche Entwicklungen und Herausforderungen in China** 5
Literatur 8

I Naturräumliche Ausstattung Chinas

2 **Historischer Abriss Chinas Naturräume** 11
Liang Emlyn Yang
2.1 **Die Bildung der geomorphologischen Grundstrukturen in China** 11
2.2 **Die Bildung der Klimatypen Chinas** 12
2.3 **Die Bildung des Gewässernetzes in China** 13
2.4 **Natürliche und anthropogene Erosion** 14
2.5 **Fazit** 15
Literatur 15

3 **Physische Geographie Chinas** 17
Liang Emlyn Yang
3.1 **Die Landschaftsformen Chinas** 17
3.2 **Wasser: Flüsse, Seen und Küsten** 17
3.3 **Ebenen** 19
3.4 **Berge (Tibet-Plateau)** 20
3.5 **Becken** 21
3.6 **Wüsten** 22
3.7 **Schlussteil** 23
Literatur 24

4 **Klima, Klimawandel und zunehmende Extremereignisse** 25
Chao Li, Liang Emlyn Yang und Zhixin Liu
4.1 **Überblick über das Klima in China** 25
4.2 **Temperatur und Temperaturzonen in China** 26
4.3 **Niederschlag und feucht-trockene Gebiete in China** 29
4.4 **Extreme Witterung** 30
4.5 **Schlussbemerkung** 35
Literatur 35

5 **Landwirtschaft und Rohstoffe** 37
Thomas Feldhoff
5.1 **Sozial-ökologische Herausforderungen** 37
5.2 **Landwirtschaft** 38
5.3 **Bodenschätze** 42
5.4 **Ausblick** 43
Literatur 45

II Von der Natur- zur Kulturlandschaft

6 **Geschichtlicher Hintergrund der kulturlandschaftlichen Entwicklung** 49
Monique Nagel-Angermann
6.1 **5000 Jahre Geschichte** 49
6.2 **Das Altertum** 51
6.3 **Der Beginn der Kaiserzeit** 53
6.4 **Zeiten der Teilung** 54
6.5 **Neue Einheit mit offenem Blick nach außen** 54
6.6 **Neue Urbanität in engeren Grenzen** 55
6.7 **China als Teil der „mongolischen Welt“** 56
6.8 **Die späte Kaiserzeit zwischen Blüte und Verfall** 56
6.9 **Konflikte und Gründung der VR China** 57
6.10 **Fazit** 57
Literatur 57

7 **Buddhistische Höhlentempel in China** 59
Patrick Wertmann
7.1 **Der Ursprung buddhistischer Höhlentempel** 59
7.2 **Die Architektur buddhistischer Höhlentempel** 61
7.3 **Die Verbreitung buddhistischer Höhlentempel nach Zentralasien** 62
7.4 **Die Tausend-Buddha-Höhlen von Kizil** 63
7.5 **Buddhistische Höhlentempel im Gansu-Korridor: Mogao-Grotten** 64
7.6 **Buddhistische Höhlentempel in Zentralchina** 64
7.7 **Buddhistische Höhlentempel in Südchina** 65
7.8 **Die Endphase buddhistischer Höhlentempel in China** 66
7.9 **Heutige Bedeutung und Erhalt buddhistischer Höhlentempel am Beispiel der Mogao-Grotten** 66
Literatur 67

8 **Entwicklung von Handelsbeziehungen** 69
Liang Emlyn Yang und Wenhan Feng
8.1 **Der Austausch zwischen China und den Nachbarländern im historischen Kontext** 69
8.2 **Historische Seidenstraße** 71
8.3 **Tee-Pferde-Straße** 72
8.4 **Zheng Hes Reisen** 73
8.5 **Ungleicher Außenhandel in der späten Qing-Dynastie** 74
8.6 **Chinas aktueller Außenhandel** 75
Literatur 77

III Geographien der Macht – Politik und Raumplanung

9 **Verwaltungsstrukturen Chinas** 81
Nele Noesselt
9.1 **Historiographie und Chronographie der chinesischen Politik** 81
9.2 **Historische Vorläufer und Gegenmodelle der VR China** 83
9.3 **Ideologische Grundlagen der VR China** 84
9.4 **Parteistrukturen** 85
9.5 **Volksrepublik China: Staatsadministration** 88
9.6 **Fazit** 88
Literatur 89

10 **„Ein Land, zwei Systeme“: Hongkong und Taiwan** ... 91
Jens Damm und Simona Grano
10.1 **Hongkong** ... 91
10.2 **Politisches System** ... 92
10.3 **Politische Parteien und Führungspersönlichkeiten – Parteilandschaft** ... 93
10.4 **Taiwan** ... 95
10.5 **Politische Parteien und Führungspersönlichkeiten – Parteien** ... 97
10.6 **Fazit: Hongkongs „Ein Land und zwei System“ als Vorbild für Taiwan?** ... 98
Literatur ... 100

11 **Politische Ökonomie und Kaderkapitalismus** ... 101
Doris Fischer
11.1 **Von Staatskapitalismus zu „China Inc.“** ... 101
11.2 **Kaderkapitalismus und Unternehmensreformen** ... 102
11.3 **Kaderkapitalismus: Vor- und Nachteile** ... 104
11.4 **Kaderkapitalismus unter Xi Jinping?** ... 105
Literatur ... 106

12 **„AI Giants“ und neue Formen politischer Steuerung im 21. Jahrhundert** ... 107
Nele Noesselt
12.1 **Von E-Commerce und E-Government zu KI-basierten Smart Cities** ... 108
12.2 **Die nächste Industrielle Revolution – Made in China?** ... 109
12.3 **Plattformökonomie, Digital Payment und Health Apps** ... 109
12.4 **Fazit** ... 112
Literatur ... 112

IV Ein Land, „viele Nationen“? Herausforderungen und Wandel eines Vielvölkerstaates

13 **Porträt eines Vielvölkerstaates** ... 117
Thomas Heberer
13.1 **Historischer Hintergrund und kollektives Gedächtnis** ... 117
13.2 **Die Nationalitätenpolitik der KPCh vor und nach 1949** ... 120
13.3 **Regionale Autonomie und ihre Probleme** ... 120
13.4 **Wirtschaftliche Disparitäten und Ungleichgewichte** ... 121
13.5 **Neue Spannungen aufgrund des wirtschaftlichen und sozialen Wandels** ... 121
13.6 **Muster des Widerstands** ... 122
13.7 **Schlussfolgerung** ... 123
Literatur ... 125

14 **Bevölkerungswanderung/Binnenmigration** ... 127
Bettina Gransow
14.1 **Bevölkerungswanderungen und Migrationspolitik seit 1949** ... 129
14.2 **Binnenmigration erforschen** ... 129
14.3 **Daten zur Binnenmigration und ihre Bedeutung** ... 131
14.4 **Neue Stadtbürger und Urbanisierungspolitik** ... 133
14.5 **Fazit** ... 133
Literatur ... 134

15 **Demographischer Wandel** ... 135
Bettina Gransow
15.1 **Demographischer Wandel seit Gründung der VR China** ... 135
15.2 **Von der Ein-Kind- zur Drei-Kinder-Politik** ... 137

15.3 Chinas Bevölkerung im Spiegel des siebten Zensus (2020) 138
15.4 Eine rasch alternde Bevölkerung – Bürde oder Innovationsanreiz für China? 139
15.5 Ausblick: Generation Z 140
Literatur 140

V Sprachen, Religionen und Identität in China

16 Sprachen Chinas 145
Andreas Guder
16.1 Historisch-linguistischer Überblick 145
16.2 Klassisches Chinesisch und die Sprachreformen zu Beginn des 20. Jahrhunderts 148
16.3 Transkriptionssysteme 151
16.4 Sprachliche Strukturen des Hochchinesischen (Mandarin, Pǔtōnghuà) 151
16.5 Die chinesische Schrift 152
16.6 Ausblick: Die Zukunft der Sprachen Chinas 154
Literatur 155

17 Religionen in China 157
Christian Meyer
17.1 Religion in der chinesischen Moderne 157
17.2 Zur allgemeinen Situation der Religionen in der VR China 157
17.3 Religionspolitik, rechtlicher Rahmen und Betätigungsmöglichkeiten von Religionen in der VR China 159
17.4 Das Modell des Dreifachen Marktes nach Yang Fenggang und religiöse Vielfalt 160
17.5 Intellektuelle Beschäftigung mit Religion 162
17.6 Globalisierung und Transformation des religiösen Feldes 163
17.7 Fazit 163
Literatur 163

18 Identität und Raum 165
Michael Malzer
18.1 Raum und Nation 165
18.2 Imaginationen von Stadt und Land 166
18.3 Räume der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft 169
18.4 Fazit 172
Literatur 173

VI Mensch und Gesellschaft

19 Chinas Wandel zur Konsumgesellschaft 177
Sina Hardaker und Ling Zhang
19.1 Geschichte des Konsums in China 179
19.2 Konsum heute 180
19.3 Der größte E-Commerce Markt der Welt 181
19.4 Fazit 185
Literatur 185

20 Land der sozioökonomischen Disparitäten 187
Dieter Böhn

20.1 Akteure der Entwicklung, und Handlungsstrategien ... 187
20.2 Sozioökonomische Disparitäten im internationalen und nationalen Rahmen ... 188
20.3 Sozioökonomische Disparitäten in räumlichen Kategorien ... 189
20.4 Neue Akzente durch alte Werte ... 192
Literatur ... 193

21 **Das chinesische Bildungssystem** ... 195
Barbara Schulte
21.1 Bildung in China zwischen Modernisierung und politischer Kontrolle ... 195
21.2 Bildung in China: Merkmale und Entwicklungen ... 195
21.3 Kritische Punkte im chinesischen Bildungswesen ... 198
21.4 Schlussbemerkung: Zurück in die Vergangenheit oder eine neue Zukunft à la Xi Jinping? ... 202
Literatur ... 203

VII Aufstieg zur wirtschaftlichen Weltmacht

22 **Wirtschaftliche Entwicklung und Wirtschaftspolitik unter Mao Zedong und Deng Xiaoping** ... 207
Robert Hassink
22.1 Die maoistische Ära ... 207
22.2 Reform- und Öffnungspolitik unter Deng Xiaoping ... 211
22.3 Fazit ... 216
Literatur ... 216

23 **Partner, Wettbewerber, Rivale? Chinas Weg ins Zentrum der Weltwirtschaft** ... 217
Sina Hardaker und Peter Dannenberg
23.1 Geschichtliche Entwicklung des chinesischen Außenhandels ... 217
23.2 Chinas aktueller Außenhandel ... 219
23.3 Wirtschaftliche Abhängigkeiten im Außenhandel ... 225
23.4 Schlussbemerkung und aktuelle Herausforderungen ... 226
Literatur ... 228

24 **Infrastrukturen im Wandel** ... 231
Sina Hardaker
24.1 Allgemeine infrastrukturelle Herausforderungen ... 231
24.2 Transportinfrastruktur in China ... 232
24.3 Abfallwirtschaft in China ... 235
24.4 Schlussbemerkungen ... 239
Literatur ... 240

VIII Urbane Transformationsprozesse in China

25 **Stadtgeschichte Chinas im 19. und 20. Jahrhundert** ... 245
Johannes Küchler und Susanne Stein
25.1 Städte im traditionellen China ... 245
25.2 Der initiale, exogene Urbanisierungsschub: Vertragshäfen, Konzessionen und Pachtgebiete ... 246
25.3 Republikzeit: National motivierte Urbanisierung ... 246
25.4 Die Mao-Zeit: Städte des Konsums werden Städte der Produktion ... 248
25.5 Unter Deng Xiaoping: Beschleunigung der Urbanisierung durch Reformen und Öffnung ... 251

Literatur ... 252

26 **Wenn Städte Dörfer verschlingen – Urbanisierung in China** ... 253
Peter Herrle, Josefine Fokdal und Shiyu Yang
26.1 Urbanisierung als Motor der wirtschaftlichen Entwicklung ... 253
26.2 Boden-Kapital-Arbeit: die Mechanismen der Urbanisierung ... 254
26.3 Highspeed und Informalität ... 255
26.4 „Städtische Dörfer" ... 257
26.5 Von dezentraler Urbanisierung zu großräumiger Regionalpolitik ... 259
26.6 Urbanisierung in China – komplex, vielschichtig und politische Agenda ... 260
Literatur ... 260

27 **Plattform-Urbanismus im Übergang von Smart Cities zu autonomen Städten** ... 263
Federico Caprotti und Ying Xu
27.1 Auf dem Weg zur autonomen chinesischen Stadt: von Öko zu Smart und Plattform-Urbanismus als Reaktion auf die Hyperurbanisierung und ihre Herausforderungen ... 263
27.2 Entwicklung intelligenter Städte ... 266
27.3 Der politische Werdegang: Entwicklung einer intelligenten Stadtpolitik ... 268
27.4 Schlussfolgerung ... 268
Literatur ... 269

28 **Strategien und Konzepte für urbane Konversionsflächen** ... 271
Uwe Altrock, Li Fan und Xiaohong Tan
28.1 Hintergrund und Ausgangslage: Das Spektrum brach gefallener Arbeitsorte in der Stadt ... 271
28.2 Rahmenbedingungen der Stadterneuerung in Konversionsgebieten und ihre Folgen ... 272
28.3 Umnutzungsstrategien und Typen von Erneuerungsmaßnahmen ... 273
28.4 Schlussfolgerungen und Ausblick ... 278
Literatur ... 279

29 **Stadtökologie – Urbanisierung und die Rolle der Grünen Infrastruktur** ... 281
Harald Zepp, Matthias Falke, Jing Gan und Nannan Dong
29.1 Megastädte mit Bedarf an Ökosystemleistungen ... 281
29.2 Urbane Umwelten unter Stress: Ökosystemleistungen stärken! ... 284
29.3 Neue Parks, Eco-Cities, und neue Konzepte der Grünraumversorgung ... 287
29.4 Neuordnung der Zuständigkeiten und Zielsysteme für die ökologische Planung in Städten ... 291
Literatur ... 291

IX Digitale Ökosysteme – in China liegt die Zukunft

30 **Der Aufstieg des mobilen Internets in China** ... 295
Ingo Liefner und Stefan Hennemann
30.1 Die Shanzhai-Ökonomie ... 295
30.2 Spitzenposition durch nachhaltige Innovationsstrategien: Das vBeispiel Huawei ... 297
30.3 Neue Zeiten im ländlichen Raum: Taobao-Dörfer ... 298
30.4 Fazit ... 300
Literatur ... 300

31 **Die chinesische Gesellschaft im digitalen Raum** ... 303
Stefan Hennemann und Ingo Liefner
31.1 **Das chinesische Sozialkreditsystem** ... 303
31.2 **Internetbezogene Dienste und Plattformen** ... 305
31.3 **Neue gesellschaftliche Herausforderungen** ... 305
31.4 **Fazit** ... 307
Literatur ... 307

32 **Chinas Innovationslandschaft** ... 309
Stefan Hennemann und Ingo Liefner
32.1 **Der chinesische Weg in die Spitzenforschung und die Spitzentechnologie** ... 310
32.2 **Institutionen und deren Entwicklung im Zusammenhang mit dem VC-Markt in China** ... 312
32.3 **Künstliche Intelligenz: Eine entscheidende Zukunftstechnologie** ... 313
32.4 **Die globale KI-Branche und China** ... 315
32.5 **Fazit** ... 316
Literatur ... 316

X Gesellschaft und Umwelt

33 **Landwirtschaft und Ernährungssicherung** ... 321
Wenhan Feng und Liang Emlyn Yang
33.1 **Landwirtschaftliche Produktion in der jüngeren Vergangenheit** ... 321
33.2 **Erfolge der Ernährungssicherheit in China** ... 322
33.3 **Import und Export von landwirtschaftlichen Produkten** ... 323
33.4 **Ernährungsabhängigkeiten** ... 326
33.5 **Chinas Lösungsansätze für Ernährungssicherheit** ... 326
33.6 **Internationale Zusammenarbeit im Bereich Landwirtschaft und Ernährung** ... 327
33.7 **Schlussteil** ... 328
Literatur ... 328

34 **Chinas vielfältige Umweltprobleme** ... 331
Liang Emlyn Yang, Wenhan Feng und Jian Peng
34.1 **Luftverschmutzung** ... 332
34.2 **Wasserverschmutzung** ... 334
34.3 **Bodenverschmutzung** ... 336
34.4 **Ökosysteme und Biodiversität** ... 337
34.5 **Wüstenbildung** ... 338
34.6 **Zusammenfassung** ... 339
Literatur ... 339

35 **Gesellschaftliche Auswirkungen des Klima- und Umweltwandels** ... 341
Yuhan Yang und Liang Emlyn Yang
35.1 **Gesundheitliche Folgen des Klimawandels** ... 341
35.2 **Auswirkungen auf städtische Regionen** ... 342
35.3 **Vulnerabilität verschiedener Bevölkerungsgruppen** ... 343
35.4 **Auswirkungen auf Nahrung, Wasser und Energie** ... 343
35.5 **Transformation von Lebensgrundlagen und Lebensstilen** ... 344
35.6 **Schlussbemerkung** ... 345
Literatur ... 345

36 **Chinas Energiesektor** ... 347
Eva Sternfeld
36.1 **Kohle** ... 347
36.2 **Öl und Gas** ... 349
36.3 **Erneuerbare Energien** ... 351
36.4 **Schlussbemerkung** ... 355
Literatur ... 355

37 **Naturschutz in China** ... 357
Niels Thevs
37.1 **Einführung in die Geschichte des Naturschutzes in China** ... 357
37.2 **Bisherige Schutzgebietsstruktur in der VR China** ... 358
37.3 **Schutzgebiete und lokale Bevölkerung** ... 360
37.4 **Nationalparkprogramm in der VR China und Restrukturierung des Schutzgebietssystems** ... 360
37.5 **Aufforstungsprogramme und ihr Einfluss auf Naturschutz** ... 362
37.6 **Naturschutz und internationale Prozesse** ... 362
37.7 **Zivilgesellschaft im Naturschutz** ... 362
37.8 **Fazit** ... 365
Literatur ... 366

XI Ausgewählte Regionen

38 **Regionalisierungen und Regionen** ... 369
Dieter Böhn
38.1 **Regionalisierungen** ... 369
38.2 **Raumbeispiele: Regionen im zentralen China** ... 372
Literatur ... 376

39 **Peking und die Metropolregion Jing-Jin-Ji** ... 377
Eva Sternfeld
39.1 **Naturräumliche Bedingungen** ... 378
39.2 **Bevölkerung und administrative Gliederung** ... 379
39.3 **Stadtentwicklung** ... 380
39.4 **Jing-Jin-Ji und neue Subzentren** ... 385
Literatur ... 386

40 **Das Perlflussdelta: Urbane Transformation des Deltaraums zwischen Guangzhou, Hongkong und Macau** ... 389
Dieter Böhn und Frauke Kraas
40.1 **Vom Fenster zum Ausland zum globalen Innovationszentrum** ... 389
40.2 **Multiple Raumstrukturen** ... 390
40.3 **Soziale Vielfalt und Ungleichheiten** ... 393
40.4 **Shenzhen: Symbol für Aufstieg Chinas zur Weltmacht** ... 394
Literatur ... 395

41 **Die Peripherie Chinas – Die Beispiele Tibet und Xinjiang** ... 397
Björn Alpermann
41.1 **Was ist die „Peripherie"?** ... 397
41.2 **Die wirtschaftliche Bedeutung der Peripherie** ... 399
41.3 **Die politische Rolle der Peripherie** ... 402
41.4 **Tibet und Xinjiang** ... 402
41.5 **Fazit** ... 406
Literatur ... 406

XII Chinas Rolle in der Welt: Globale Wirtschaftsmacht und Rivale

42 **Chinesische Unternehmen in Deutschland und deutsche Unternehmen in China: Im Spannungsfeld zwischen Eigeninteressen und politischen Erwartungen** ... 411
Sebastian Henn
42.1 **Entwicklung der Unternehmensbeziehungen im Überblick** ... 411
42.2 **Unternehmen aus Deutschland in China** ... 413
42.3 **Unternehmen aus China in Deutschland** ... 416
42.4 **Zusammenfassung** ... 419
Literatur ... **419**

43 **China und seine Nachbarn – Chinas Rolle in der Region** ... 421
Thomas Feldhoff
43.1 **Territorium, Grenze, Souveränität** ... 421
43.2 **Entwicklungsgeschichtlicher Kontext** ... 422
43.3 **Territorialisierung der Meere und Seerechtsstreitigkeiten** ... 424
43.4 **Ausblick: China in der „Thukydides-Falle"?** ... 427
Literatur ... 428

44 **Großmachtkonkurrenzen** ... 429
Andreas Seifert
44.1 **China als Zentrum der Welt** ... 429
44.2 **Vom kleinen Bruder zum ideologischen Konkurrenten: China und die Sowjetunion (1949–1978)** ... 430
44.3 **China als Teil einer globalisierten Welt (1980–2000)** ... 431
44.4 **Entstehung neuer Antagonismen (nach 2000)** ... 431
44.5 **Fazit** ... 435
Literatur ... **435**

45 **China in Afrika: Das Beispiel der Sonderwirtschaftszonen** ... 437
Peter Dannenberg und Daniel Schiller
45.1 **Einleitung** ... 437
45.2 **Planungsziele und Entwicklung chinesischer Sonderwirtschaftszonen im Ausland** ... 438
45.3 **Auswirkungen chinesischer Sonderwirtschaftszonen in den Zielländern** ... 440
45.4 **Fazit und Einordnung** ... 441
Literatur ... 442

46 **Die Belt and Road Initiative – Die neue Seidenstraße von China nach Duisburg** ... 445
Peter Dannenberg und Franziska Sielker
46.1 **Einleitung** ... 445
46.2 **Die neue Seidenstraße auf globaler Maßstabsebene** ... 445
46.3 **Das Beispiel Duisburg** ... 449
46.4 **Abschlussbemerkungen** ... 451
Literatur ... 452

Serviceteil

Stichwortverzeichnis ... 457

Herausgeber*in- und Autor*innenverzeichnis

Über die Herausgeber*in

Dr. Sina Hardaker
Institut für Geographie und Geologie, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Prof. Dr. Peter Dannenberg
Geographisches Institut, Universität zu Köln

Autor*innenverzeichnis

Prof. Dr. Björn Alpermann
Lehrstuhl für Contemporary Chinese Studies, Institut für Kulturwissenschaften Ost- und Südasiens – Sinologie, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Prof. Dr. Uwe Altrock
Fachgebiet Stadterneuerung und Planungstheorie, Institut für Urbane Entwicklungen, Universität Kassel

Prof. em. Dr. Dieter Böhn
Institut für Geographie und Geologie, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Prof. Dr. Federico Caprotti
College of Life and Environmental Sciences, University of Exeter

Dr. Jens Damm
European Research Center on Contemporary Taiwan (ERCCT), Eberhard Karls Universität Tübingen

Prof. Dr. Nannan Dong
Department of Landscape Studies, College of Architecture and Urban Planning (CAUP), Tongji University Shanghai

Dr. Matthias Falke
Geographisches Institut, Ruhr-Universität Bochum

Dr. Li Fan
Fachgebiet Stadterneuerung und Planungstheorie, Institut für Urbane Entwicklungen, Universität Kassel

Prof. Dr. Thomas Feldhoff
Geographisches Institut, Ruhr-Universität Bochum

B.Sc. Wenhan Feng
Faculty of Architecture, RWTH Aachen

Prof. Dr. Doris Fischer
Lehrstuhl China Business and Economics, Institut für Kulturwissenschaften Ost- und Südasiens – Sinologie, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Dr. Josefine Fokdal
Chair of International Urbanism, Institute of Urban Planning and Design, Universität Stuttgart

Prof. Dr. Jing Gan
Department of Urban Planning, College of Architecture and Urban Planning (CAUP), Tongji University Shanghai

Dr. Simona Grano
Asien-Orient-Institut, Universität Zürich

Prof. Dr. Bettina Gransow
Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften, Institut für Chinastudien, Freie Universität Berlin

Prof. Dr. Andreas Guder
Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften, Institut für Chinastudien, Freie Universität Berlin

Prof. Dr. Robert Hassink
Geographisches Institut, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Senior-Prof. Dr. Thomas Heberer
Institut für Politikwissenschaft/Institut für Ostasienwissenschaften, Universität Duisburg-Essen

Prof. Dr. Sebastian Henn
Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Prof. Dr. Stefan Hennemann
Bereich Wirtschaftsgeographie, Institut für Geographie, Justus-Liebig-Universität Gießen

Prof. Dr. Peter Herrle
Institute of Architecture, Technische Universität Berlin

Prof. Dr. Frauke Kraas
Lehrstuhl für Stadt- und Sozialgeographie, Geographisches Institut, Universität zu Köln

Prof. Dr. Johannes Küchler
Center for Cultural Studies on Science and Technology in China, Technische Universität Berlin

Dr. Chao Li
Max Planck Institute for Meteorology

B.Sc. Zhixin Liu
Institut für Geographie, Ludwig-Maximilians-Universität München

Prof. Dr. Ingo Liefner
Fachgebiet Wirtschaftsgeographie, Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie, Leibniz Universität Hannover

M. A. Michael Malzer
Lehrstuhl für Contemporary Chinese Studies, Institut für Kulturwissenschaften Ost- und Südasiens – Sinologie, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Prof. Dr. Christian Meyer
Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften, Institut für Chinastudien, Freie Universität Berlin

Dr. Monique Nagel-Angermann
Institut für Sinologie und Ostasienkunde, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Prof. Dr. Nele Noesselt
Lehrstuhl für Politikwissenschaft mit dem Schwerpunkt China/Ostasien, Institut für Politikwissenschaft (IfP), Universität Duisburg-Essen

Prof. Dr. Jian Peng
Department of Remote Sensing (RS), Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ)

Prof. Dr. Daniel Schiller
Institut für Geographie und Geologie, Universität Greifwald

Prof. Dr. Barbara Schulte
Institut für Bildungswissenschaft, Universität Wien

Dr. Andreas Seifert
Fakultät für Ostasienwissenschaften, Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr. Franziska Sielker
Institut für Raumplanung, TU Wien

Dr. Susanne Stein
Center for Cultural Studies on Science and Technology in China, Technische Universität Berlin

Dr. Eva Sternfeld
Sino-German Agricultural Center Peking, Peking

Dr. Niels Thevs
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)/World Agroforestry, Bonn

Dr. Patrick Wertmann
Abteilung Sinologie, Asien-Orient-Institut, Universität Zürich

Dr. Xiaohong Tan
Fachgebiet Stadterneuerung und Planungstheorie, Institut für Urbane Entwicklungen, Universität Kassel

Dr. Liang Emlyn Yang
Lehr- und Forschungseinheit Mensch-Umwelt-Beziehungen, Ludwig-Maximilians-Universität München

Dr. Shiyu Yang
Institute of Urban Planning and Design, University of Stuttgart

M.Sc. Yuhan Yang
Lehr- und Forschungseinheit Mensch-Umwelt-Beziehungen, Ludwig-Maximilians-Universität München

Dr. Ying Xu
Department of Geography and Resource Management, The Chinese University of Hong Kong

Prof. Dr. Harald Zepp
Geographisches Institut, Ruhr-Universität Bochum

Dr. Ling Zhang
Department of Geography, University of Central Arkansas

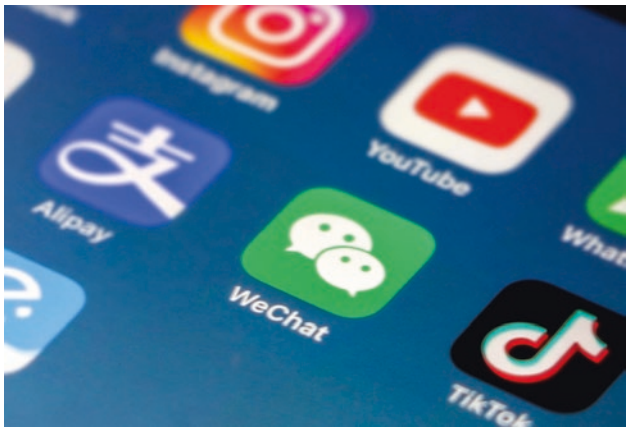
Einleitung – Vielfältige Perspektiven auf ein ambivalentes Land

Sina Hardaker und Peter Dannenberg

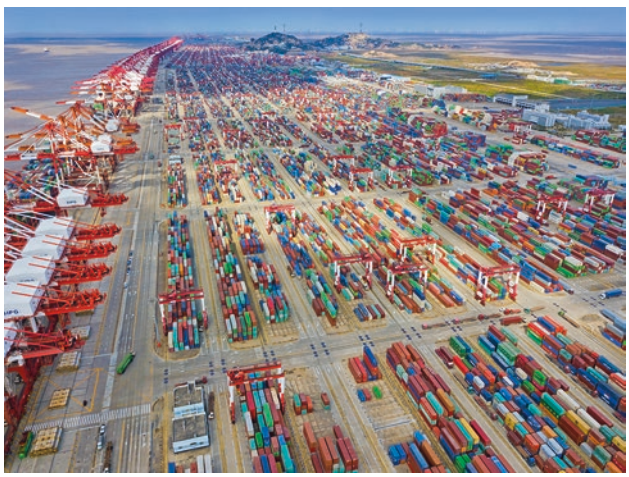
Knapp 50 Kapitel, fast 50 Autor*innen. Dieses Buch beschreibt und diskutiert in einer großen Breite ganz unterschiedliche Aspekte der Volksrepublik China und geht dabei auch Konflikten und heißen Eisen nicht aus dem Weg. Zahlreiche Autor*innen aus Deutschland und China stellen hierbei auf wissenschaftlichem Niveau und auf dem aktuellen Stand der Forschung das Land und seine Gesellschaft vor.

1.1 Chinas Bedeutung für die Welt und für Deutschland – ein Dilemma?!

Binnen weniger Jahrzehnte hat sich die Volksrepublik (VR) aus einer halbfeudalen, vom europäischen Kolonialismus geprägten Gesellschaft stammend zunächst über die sozialistische Revolution unter Mao Zedong, anschließend im Rahmen der Reform- und Öffnungspolitik und Deng Xiaoping hin zu einer Großmacht entwickelt (s. ▶ Kap. 22). Der Aufstieg zur Industriegesellschaft erfolgte unter dem Credo „Sozialistische Marktwirtschaft mit chinesischen Merkmalen“ und ermöglichte in beispielloser Geschwindigkeit den Aufstieg der VR China zur zweitgrößten Volkswirtschaft der Welt (gemessen am Bruttoinlandsprodukt nach den USA). Viele Jahre beherrschten Narrative die deutschen und internationalen Medien, die vor allem den technischen Fortschritt (s. Teil IX, ◘ Abb. 1.1), die immensen wirtschaftlichen Entwicklungen (s. Teil VII, ◘ Abb. 1.2) sowie die enormen Stadtentwicklungsprozesse (s. Teil VIII, ◘ Abb. 1.3) des Landes herausstellten. Die auch immer wieder kritischen Berichte etwa zu Einschränkungen von Rechten verschiedener Minderheiten, rückten gegenüber den Darstellungen der Möglichkeiten auch und gerade für deutsche Unternehmen oft in den Hintergrund. Dieses Bild hat sich in den letzten Jahren gewandelt und der „friedliche Aufstieg“ der VR wird zunehmend kritisch beobachtet. Chinas Auftreten und weitreichenden Verflechtungen in



◘ **Abb. 1.1** Eine eigene digitale Welt: verschiedene chinesische Social-Media-Apps (WeChat und Alipay) sind auf einem iPhone-Bildschirm zu sehen. (© Adam Yee/Getty Images/iStock)



◘ **Abb. 1.2** Container werden im Hafen von Shanghai gelagert. Der dortige Seefracht-Hafen weist mit über 29 Mio. Containern den größten Güterumschlag auf und ist damit der größte Hafen weltweit. In Rotterdam, dem größten Hafen Europas, werden im Vergleich dazu ca. 11,1 Mio. Container umgeschlagen. Sechs der zehn größten Häfen der Welt befinden sich in China: Shanghai, Hongkong, Shenzhen, Guangzhou, Ningbo und Qinhuangdao. (© Sky_Blue/Getty Images/iStock)

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023
S. Hardaker und P. Dannenberg (Hrsg.), *China*,
https://doi.org/10.1007/978-3-662-66560-2_1

1

Abb. 1.3 Luftaufnahme des Bezirks Pudong in Shanghai. In der am Huangpu-Fluss liegenden Metropole leben rund 35 Mio. Menschen. (© ASKA/Getty Images/iStock)

der Welt werden seitens Industrienationen wie Deutschland, Japan und den USA immer stärker als Bedrohung der eigenen wirtschaftlichen und politischen Position sowie als Herausforderung für die bestehende Weltordnung begriffen (s. ▶ Kap. 43 und 44). Denn Chinas Regierung unter Staatspräsident Xi Jinping tritt zunehmend dominanter auf und gestaltet längst auch wichtige politische Debatten aktiv mit (s. ▶ Kap. 9). Dass China nicht zuletzt aufgrund seiner bitteren Erfahrungen aus der Kolonialzeit dem Westen oft skeptisch gegenübersteht, stellt dabei eine Herausforderung dar. Besonders der unter Xi Jinping geprägte autokratische Stil, zunehmende Kontrollmaßnahmen im Inland, militärische Drohgebärden gegenüber Taiwan (s. ▶ Kap. 10 und 44) und die kontrovers diskutierten geopolitischen Absichten Chinas etwa im Rahmen der neuen Seidenstraße (s. ▶ Kap. 46) haben in den letzten Jahren für viele westlichen Länder vor allem die bedrohliche Seite Chinas aufgezeigt. Aufgrund seiner Größe und wirtschaftlichen Relevanz beeinflussen Entwicklungen und Entscheidungen in der VR – je nach Kontext – spürbar andere Länder. Durch Handelsbeziehungen und Investitionen übt die VR wachsenden Einfluss aus, vermehrt vor allem auch auf Länder des Globalen Südens (s. ▶ Kap. 45). Insbesondere die Rolle als wichtiger Handelspartner für zahlreiche Länder weltweit ermöglicht es China, seinen Einfluss sowohl in bilateralen Beziehungen als auch auf multilateraler Ebene geltend zu machen (s. ▶ Kap. 23).

China und Deutschland – Steigende Abhängigkeiten

Auch für Deutschland ist China bereits seit einigen Jahren wichtigster Handelspartner (destatis 2022; s. ▶ Kap. 23 und 42). Viele Unternehmen profitieren massiv vom chinesischen Markt; in Zeiten der Covid-19-Krise war der chinesische Markt eine Art Rettungsanker für deutsche Fahrzeugbauer wie Daimler und VW. Generell hängt das Wachstumsmodell der deutschen Wirtschaft und damit auch Deutschlands Wohlstand – zumindest kurz- bis mittelfristig – stark von den wirtschaftlichen Verflechtungen mit der VR China zusammen. Deutschland ist als Industrie- und Handelsnation eng mit China verflochten. Hiermit einhergehende Abhängigkeiten werden daher im Zuge dieser wachsenden Dominanz mit zunehmenden Unbehagen betrachtet. Die mit dem Ukraine-Krieg einhergehenden Herausforderungen im Energiesektor aufgrund der Abhängigkeiten von Aggressor Russland haben dies deutlich gemacht. Wie umgehen mit China, einem aus westlicher Sicht autokratischen System, das in vielen Bereichen nicht die (demokratischen) Wertevorstellungen Deutschlands bzw. des sogenannten Westens teilt, der Verletzung von Menschenrechten (Unterdrückung der uigurischen Bevölkerung in Xinjiang) beschuldigt wird, zunehmend aggressiv in der Hongkong-Frage sowie gegenüber Taiwan auftritt (s. Abb. 1.4; s. ▶ Kap. 10) und gleichzeitig wichtigster Handelspartner ist? Die gegenseitigen wirtschaft-

Abb. 1.4 Karte der VR China

1

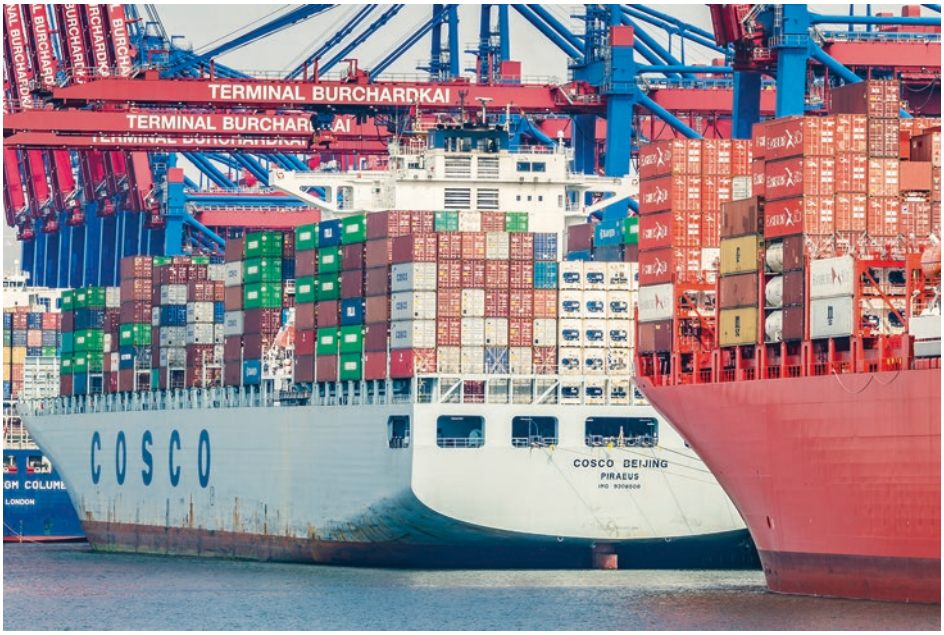


Abb. 1.5 Der Einstieg des chinesischen Staatskonzerns Cosco Shipping in den Hamburger Hafen sorgte im Herbst 2022 für Aufsehen. Während der Hamburger Hafen auf mehr Wachstum hofft, fürchten Politiker*innen und Wirtschaftsexpert*innen eine stärkere Abhängigkeit von der VR China und kritisieren insbesondere Investitionen in sogenannte kritische Infrastruktur. (© Sjo/Getty Images/iStock)

lichen Abhängigkeiten Deutschlands, Europas und Chinas rücken folglich immer stärker in die politische und wirtschaftliche Diskussion (Abb. 1.5).

China und der Westen

Die Einbindung der aufstrebenden Volksrepublik in die multilaterale Organisation sollte aus westlicher Sicht als Katalysator für weitreichende Strukturreformen wirken und freies unternehmerisches Handeln sowie demokratische Prozesse in China fördern. Die mit dem Credo „Wandel durch Handel" einhergehenden Hoffnungen wurden jedoch aus westlicher Sicht weitestgehend enttäuscht. China fasziniert und polarisiert. Partner, Rivale, Wettbewerber? Über die Gewichtung dieser Begriffe besteht in Deutschland wie auch der EU weitgehend Uneinigkeit. Klar ist, der (erneute) wirtschaftliche und politische Aufstieg Chinas gehört zu den wichtigsten Entwicklungen des frühen 21. Jahrhunderts.

Mit der VR China hat ein Land die weltpolitische Bühne betreten, für das eine Transformation in Richtung einer liberalen, pluralistischen Demokratie derzeit keine Option darstellt. China folgt seiner eigenen Entwicklungslogik. Das Selbstbild der VR China und die eigene Bezeichnung als Großmacht sowie der Anspruch, eine globale politische Macht zu sein, nimmt vor allem unter Präsident Xi Jinping Gestalt an (s. ▶ Kap. 44). Die Führungsansprüche der VR umfassen insbesondere Wirtschaft und Sicherheit, wie Xi Jinping in einer Rede im Mai 2021 deutlich machte. Der Präsident versicherte darüber hinaus, China wolle bis 2049 auch Weltmacht Nummer 1 in Wissenschaft und Forschung sein (s. ▶ Kap. 21). Bis 2049, dem 100-jährigen Bestehen der VR, soll der „chinesische Traum", eine globale Macht zu sein, realisiert und damit der „Normalzustand", wie er vor der Invasion der Kolonialmächte und zu Blütezeiten geherrscht habe, wieder hergestellt werden (Ahlers und Heberer 2021; s. ▶ Kap. 44).

Die Auseinandersetzung um globale Einflusssphären betrifft Deutschland direkt, findet aber auch fernab der europäischen Grenzen statt. Etwa auf dem afrikanischen Kontinent, in Lateinamerika, im Nahen Osten und in der Arktis, wo chinesisches Engagement vermehrt in die Formulierung eigener wirtschafts- und sicherheitspolitischer Gestaltungsansprüche mündet und neue Allianzen ohne westliche Beteiligung geschmiedet werden. Geopolitisch ist China nicht zuletzt durch seine Going-Global-Strategie, das BRICS-Bündnis und eine eigene Entwicklungsbank in einen ernsthaften Wettbewerb mit den USA und der westlichen Welt getreten. Im Rahmen der Neuen Seidenstraße (Belt and Road Initiative; s. ▶ Kap. 46) diversifiziert China seine wirtschaftlichen und politischen Beziehungen, errichtet neue Handelsrouten mit Zugang zu Häfen und Handelszentren in der ganzen Welt und verschafft chinesischen Unternehmen Zugang zu neuen Märkten.

Darüber hinaus unterstreicht die deutliche Erhöhung des Militäretats (die sich mittlerweile auch in drei Flug-

Abb. 1.6 Chinesische Militärparade zum Gedenken an den 70. Jahrestag der japanischen Kapitulation im Zweiten Weltkrieg vor dem Tor des Himmlischen Friedens am 3. September 2015 in Peking. (© Kremlin Pool/Alamy/Alamy Stock Photos/mauritius images)

zeugträgern manifestiert) nicht nur Chinas Ansprüche als globale Weltmacht, sondern auch die Bereitschaft, diese (zumindest mit einer entsprechenden Drohkulisse) durchzusetzen (s. ▶ Kap. 43 und 44, Abb. 1.6).

Entsprechend komplex und schwierig gestaltet sich der Diskurs und der Umgang mit der VR China aus westlicher Sicht und nicht nur Deutschland und die EU stehen vor der Frage, wie man sich in einer geopolitisch stark verändernden Welt grundsätzlich positioniert[1].

Chinas Rolle im globalen Umwelt- und Klimawandel

Die Auseinandersetzung mit China hat in den letzten Jahren auch hinsichtlich des Klimawandels erheblich an Bedeutung gewonnen. China ist nicht nur das bevölkerungsreichste Land, sondern hat sich in den letzten Jahren auch zur zweitstärksten Volkswirtschaft der Erde entwickelt. Darüber hinaus weist Chinas Lage und Größe (flächenmäßig viertgrößtes Land der Erde, 27-mal größer als Deutschland) wie kaum ein anderes Land eine enorme Fülle an unterschiedlichen Naturräumen, Ressourcen und klimatischen Faktoren auf (s. Teil I, Abb. 1.7). Diese beeinflussen nach wie vor maßgeblich die Entwicklung des Landes und seine sozioökonomischen Disparitäten.

Die hiermit einhergehende wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung bedeutet auch, dass China, neben den führenden Industrienationen, einer der zentralen Verursacher des Klimawandels und multipler Umweltprobleme ist und an der Spitze der CO_2 emittierenden Länder liegt. Gleichzeitig ist China auch selbst in erheblichem Maße von den Auswirkungen dieser Probleme betroffen (s. ▶ Kap. 34 und 35, Abb. 1.8). Und schließlich kommt China gerade aufgrund seiner wirtschaftlichen Bedeutung und Schaffens- und Innovationskraft aber auch eine zentrale Rolle bei der Entwicklung und Umsetzung potenzieller Lösungen zu (s. ▶ Kap. 36 und 37).

1.2 Gesellschaftliche Entwicklungen und Herausforderungen in China

Großer Fortschritt

Seit China 1978 begann, seine Wirtschaft zu öffnen und zu reformieren, betrug das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts im Durchschnitt nahezu 10 % pro Jahr. Für mehr als 800 Mio. Menschen haben sich die Lebensbedingungen sowie der Zugang zu Gesundheits-, Bildungs- und anderen Dienstleistungen erheblich verbessert (s. Teil VI, Abb. 1.9). Laut Weltbank gilt China ab dem Jahr 2023 als Land mit mittlerem Einkommen. Lebten in den 1950er-Jahren noch über 90 % der globalen Mittelschicht in Europa und Nordamerika, so kommen bereits heute über 20 % aus China. Bis 2027 werden schätzungsweise 1,2 Mrd. Chi-

1 Bundeskanzler Olaf Scholz betonte in seiner Rede des Weltwirtschaftsforums in Davos (2022) die Bedeutung Chinas, wies aber darauf hin, dass daraus weder die Notwendigkeit erfolge, China zu isolieren, noch sich der Anspruch chinesischer Hegemonie in Asien und darüber hinaus ableiten ließe.

1

Abb. 1.7 In der autonomen Region Xinjiang nahe der Grenze zu Tadschikistan. China hat die Größe eines Kontinents und weist entsprechend äußerst heterogene Regionen auf. (Foto: Sina Hardaker)

Abb. 1.8 Umhüllt von starkem Smog warten Menschen in einem Geschäftsviertel in Peking an einer Bushaltestelle. (© Lou-Foto/Alamy Stock Photo)

nes*innen der sogenannten Mittelschicht angehören. Anders jedoch als in anderen Ländern, erfolgt(e) Chinas Wachstum und Aufstieg im Kontext einer stabilen kommunistischen Herrschaft, was darauf hindeutet, dass Demokratie und Wachstum nicht zwangsläufig voneinander abhängig sind. Viele Chines*innen sind der Meinung, dass die jüngsten wirtschaftlichen Errungenschaften des Landes – die Verringerung der Armut in großem Umfang, die enormen Investitionen in die Infrastruktur und die Entwicklung zu einem

Abb. 1.9 Familie bei einem Abendessen. Für den Großteil der Bevölkerung hat sich der Lebensstandard in den letzten 30 bis 40 Jahren enorm verbessert. (© Image Source/Getty Images/iStock)

Technologie-Innovator von Weltrang – nicht trotz, sondern gerade wegen der (aus westlicher Sicht) autoritären Regierungsform Chinas zustande gekommen sind.

Große Herausforderungen

Chinas veränderter Rolle auf der weltpolitischen Bühne stehen auch enorme innenpolitische Veränderungen und Herausforderungen gegenüber. Neben den Problemen des Klimawandels und weiterer Umweltschäden stellen auch die Ernährungssicherung der Bevölkerung (s. ▶ Kap. 33) und die rasche Alterung der Gesellschaft das Land vor Probleme (s. ▶ Kap. 15, Abb. 1.10). Chinas hohes Wachstum, das auf ressourcenintensiver Fertigung, Exporten und Niedriglohnarbeit basierte, stößt zunehmend an Grenzen. Dabei sind infolge des bewusst regional unterschiedlich geförderten Wirtschaftswachstums große wirtschaftliche und soziale Ungleichgewichte entstanden. So herrschen enorme Disparitäten, zwischen West und Ost sowie zwischen Stadt und Land, welchen die chinesische Regierung mit verschiedenen Maßnahmen versucht entgegenzuwirken (s. ▶ Kap. 20).

Große Zukunft?

In keinem anderen Land der Welt hat sich der Lebensstandard so vieler Menschen innerhalb weniger Jahrzehnte so stark verbessert. Die VR China ist Heimat für einige der größten Unternehmen weltweit und treibt

Abb. 1.10 Die chinesische Bevölkerung altert schnell und stellt das Land, ähnlich wie andere Industriestaaten, vor große Herausforderungen. (© Laikwunfai/Getty Images/iStock)

dadurch Innovationen maßgeblich voran (s. Teil IX). Über eine Milliarde Chines*innen sind mittlerweile mit dem Internet verknüpft (China Internet Network Information Center 2022). Die VR China ist weiterhin einer der wichtigsten Dreh- und Angelpunkte der Weltwirtschaft. Zudem kommt dem Land eine zentrale Rolle im Kampf gegen den Klimawandel zu (s. Teil X).

Die folgenden Kapitel versuchen diese ganz unterschiedlichen gesellschaftlichen und ökologischen Zusammenhänge in Beziehung zu setzen und zentrale Chancen und Problemstellungen vertieft zu beleuchten sowie anschaulich zu illustrieren. Dabei ist zunächst ein Blick unter anderem auf die naturräumlichen Gegeben-

heiten (s. Teil I), die bewegte Geschichte Chinas (s. Teil II) sowie das politische System des Landes (s. Teil III) enorm hilfreich.

Literatur

Ahlers AL, Heberer T (2021) Kooperation auf Augenhöhe? Forschung und Lehre. 20.09.2021. ► https://www.forschung-und-lehre.de/politik/kooperation-auf-augenhoehe-4031. Zugegriffen: 15. Juli 2022

Destatis (2022) Die Volksrepublik China ist erneut Deutschlands wichtigster Handelspartner. ► https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Aussenhandel/handelspartner-jahr.html. Zugegriffen: 12. Okt. 2022

China Internet Network Information Center (2022) The 48th Statistical Report on China's Internet Development. ► https://www.cnnic.com.cn/IDR/ReportDownloads/202111/P020211119394556095096.pdf. Zugegriffen: 25. Nov. 2022

Naturräumliche Ausstattung Chinas

■ Liang Emlyn Yang

Aufgrund seiner enormen geographischen Ausdehnung umfasst China nahezu alle Landformen, klimatischen Merkmale und natürlichen Ressourcen. Insbesondere die Hebung des tibetischen Plateaus prägt seine Geomorphologie und heutigen Landschaftsformen. Aus der Luft betrachtet gleicht das Gelände Chinas einer Leiter, die von Westen nach Osten abfällt. Die vielfältigen Landschaften und reichhaltigen Ressourcen haben die sozioökonomische Entwicklung des Landes maßgeblich beeinflusst und auch die regionalen Unterschiede, die Bevölkerungsstruktur, die kulturelle Einzigartigkeit und die internationalen Einflüsse geprägt, wie die folgenden Kapitel verdeutlichen. ► Kap. 2 erläutert zunächst den langen Entstehungsprozess der Landformen, des Klimas und der Wassersysteme in China. ► Kap. 3 stellt die wichtigsten geographischen Merkmale Chinas, u. a. in Form von Gebirgen, Wüsten und Gletschern vor. Einen detaillierteren Überblick über die klimatischen Bedingungen des Landes bietet ► Kap. 4. Schließlich widmet sich ► Kap. 5 den gesellschaftlichen Bedeutungen der natürlichen Gegebenheiten und beleuchtet z. B. verschiedene Bodenschätze, sowie unterschiedliche Ausprägungen der Landwirtschaft in China im Kontext aktueller sozioökologischer Herausforderungen.

Historischer Abriss Chinas Naturräume

Liang Emlyn Yang

China stellt mit einer Fläche von rund 9,6 Mio. km² nach Russland, Kanada und den USA das flächenmäßig viertgrößte Land der Erde dar. 27-mal größer als Deutschland, bietet China wie kaum ein anderes Land auf der Welt eine enorme Fülle an unterschiedlichen Naturräumen und Ressourcen. Die unterschiedlichen physiogeographischen Ausstattungen (s. ▶ Kap. 3) sowie die klimatischen Faktoren (s. ▶ Kap. 4) beeinflussen maßgeblich die Entwicklung des Landes und die sozioökonomischen Disparitäten Chinas. Doch wie sind diese unterschiedlichen Naturräume entstanden? Warum ist Chinas physische Geographie so, wie sie heute ist? Das vorliegende Kapitel erläutert den Prozess und die Merkmale der allgemeinen physischen Geographie Chinas in Bezug auf Landformen, Klima und Wassersysteme. Auf dieser Basis werden die langfristige Umweltentwicklung sowie der Problembereich der natürlichen und anthropogenen Erosion kurz vorgestellt.

Abb. 2.1 Satellitenaufnahme Chinas. (© Anton Balazh/Stock.adobe.com)

2.1 Die Bildung der geomorphologischen Grundstrukturen in China

Die geomorphologischen Großformen des heutigen Chinas sind stark mit der großen Kollision der indischen und der eurasischen Platte verbunden. Diese Kollision führte zu einer erheblichen Hebung der Landoberfläche und bildete das Qinghai-Tibet-Plateau, das höchste und jüngste Plateau der Erde, sowie eine Reihe von Bergen darauf. Darüber hinaus wurden die Kräfte der großen Kollision auf die Peripherie des Qinghai-Tibet-Plateaus ausgedehnt, wodurch zuvor hoch gelegene Gebiete wie das Lössplateau, das Yunnan-Guizhou-Plateau und das Qinling-Gebirge weiter gestaucht und angehoben wurden. Durch diese Kollision entstand das heutige geomorphologische Grundmuster von China (Abb. 2.1). Diese tektonische Bewegung ist als Himalaya-Bewegung bekannt.

Zudem weisen neuere geologische und paläontologische Daten auf eine unterschiedliche Hebungsgeschichte der verschiedenen Teile des Qinghai-Tibet-Plateaus hin. Vor 240 Mio. Jahren begann sich die indische Platte aufgrund von Plattenbewegungen nach Norden in Richtung der asiatischen Platte zu bewegen und zu stauchen. Im nördlichen Teil der indischen Platte kam es dadurch zu intensiven Faltenbrüchen und Hebungen, die zur Hebung der Kunlun- und Qilian-Berge führten. Vor 80 Mio. Jahren bewegte sich die indische Platte weiter nach Norden und verursachte eine Intensivierung der tektonischen Hebung. Die Gangdise-Berge und die Nyainqentanglha-Berge wurden herausgehoben, und auch Nordtibet und ein Teil Südtibets haben sich vom Meer getrennt und sind zu Land geworden. Zwischen ~65 und 55 Mio. Jahren führte die großräumige Hebung schließlich zur Bildung des Qinghai-Tibet-Plateaus (DeCelles et al. 2014; Spicer et al. 2021; Abb. 2.2).

Die Bildung des Qinghai-Tibet-Plateaus ist auf mehrere verschiedene Hebungsphasen zurückzuführen (Li et al. 1979). Zuletzt gab es beispielsweise vor etwa

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023
S. Hardaker und P. Dannenberg (Hrsg.), *China*,
https://doi.org/10.1007/978-3-662-66560-2_2

Abb. 2.2 Ama Dablam, Himalaya. (© DanielPrudek/Getty Images/iStock)

10.000 Jahren eine plattentektonisch gesehen rasante Phase der Plateauhebung, die bis zu 7 cm pro Jahr erreichte. Jede Hebungsphase hat die Landform des Qinghai-Tibet-Plateaus weiterentwickelt und nach und nach Tibet als das „Dach der Welt" geformt. Heute wird der zentrale Teil des Qinghai-Tibet-Plateaus von der Verwitterung dominiert, während der Rand weiterhin mit einer durchschnittlichen jährlichen Rate von 5–6 mm aufsteigt (Encyclopedia of China 1993).

Die Kollision der indischen und eurasischen Platte führte auch zur Bildung einer Reihe von Ost-West orientierten Gebirgszügen auf dem Qinghai-Tibet-Plateau (Zhong und Ding 1996). Im südöstlichen Qinghai-Tibet-Plateau entstand durch die Nord-Süd-Verschiebung eine Reihe großer, nach Nordosten verlaufender Gebirge und dazwischenliegender Flusstäler, die als Hengduan-Gebirge bekannt sind (Ding et al. 2017). Unter den anhaltenden Kompressionsbedingungen wurden einige alte Landmassen im Westen teilweise zu Becken abgesenkt und teilweise zu Bergen angehoben. Diese komplexen Bewegungsabläufe prägten die Formung regionaler Landformen wie Gebirgszüge, Becken und Flusstäler in Westchina.

In Ostchina interagiert die pazifische Platte mit der eurasischen Platte und bildete eine Reihe von verformten Becken und nordost-südwest verlaufenden Gebirgszügen. Seit dem Mesozoikum sind die Bewegungsmuster der pazifischen Platte komplexer geworden. Die pazifische Platte unterlag einer kontinuierlichen Subduktion nach Westen, gekoppelt mit dem Aufstieg von Magma und starker vulkanischer Aktivität. Dadurch entstanden das Songliao-Becken, das Nordchinesische Becken und das Jianghan-Becken sowie das Daxinganling-, Taihang- und Wuling-Gebirge sowie andere östliche Gebirgszüge.

Die große Vielfalt der Landschaften Chinas ist daher größtenteils auf die große Kollision und die Unterschiede zwischen den drei Geländeformen zurückzuführen.

2.2 Die Bildung der Klimatypen Chinas

Die klimatischen Eigenschaften Chinas hängen vor allem von dessen geographischer Lage ab. China liegt zwischen 20 und 50 Grad nördlicher Breite, ganz im Osten des eurasischen Kontinents, westlich des Pazifiks und nördlich des Indischen Ozeans. Ohne Berücksichtigung azonaler Faktoren, wie z. B. der Topographie, würde die planetarische Zirkulation grundsätzlich um 30 °N herum weltweit große Trockengebiete ausbilden. Tatsächlich ist die reale Situation im Süden Chinas, die ebenfalls in der Nähe von 30 °N liegt, jedoch komplizierter. Nach An et al. (2001) steht die gleichzeitige Intensivierung der Winter- und Sommermonsunwinde um etwa 3,6 Mio. Jahre vor heute in engem Zusammenhang mit der dramatischen Hebung des Qinghai-Tibet-Plateaus zur selben Zeit. Denn das Qinghai-Tibet-Plateau mit einer durchschnittlichen Höhe von über 4000 m erhält mehr Sonneneinstrahlung als das Flachland.

Im Sommer absorbiert die Oberfläche des Plateaus viel Sonnenenergie, wodurch die Luft an der Oberfläche des Plateaus ständig erwärmt wird. Die erwärmte Luft steigt nach oben, wodurch der Luftdruck an der Oberfläche sinkt. Daher wird die Oberfläche des Plateaus zu einem riesigen Tiefdruckgebiet. Dieses Tiefdruckgebiet zieht Luftströme aus seiner Peripherie an (Wu et al. 2015). Auf diese Weise werden sowohl der südasiatische Monsun aus dem Indischen Ozean

als auch der ostasiatische Monsun aus dem Pazifischen Ozean verstärkt, während sie in Richtung des tibetischen Plateaus wehen.

Der Monsun des Indischen Ozeans transportiert große Mengen an Wasserdampf nach Norden, wo er sich schließlich am südlichen Rand des Himalayas sammelt und zu großen Niederschlagsmengen führt. Die südtibetischen Gebiete wie Motuo und Zayü sind daher Gebiete mit reichlichen Niederschlägen. Auch der Ostasiatische Monsun wird durch die tibetische Hochebene verstärkt, wodurch er tief in die zentralen und westlichen Teile der chinesischen Landmasse eindringt, reichlich Feuchtigkeit bringt und für ein warmes und feuchtes Klima in Südchina um 30 °N herum sorgt.

Da das Qinghai-Tibet-Plateau die Nordwärtsbewegung von Wasserdampf aus dem Indischen Ozean blockiert, haben sich im Nordwesten Chinas hingegen Trockengebiete einschließlich der Wüste Gobi gebildet (Ding et al. 2017). Im Winter werden die vorherrschenden Westwinde ebenfalls durch das Qinghai-Tibet-Plateau blockiert und können nur entlang seines Nordrandes nach Osten vordringen. Auf dem Weg dorthin blasen die Westwinde den Sand und Staub der nordwestlichen Wüste heran, und die Staubpartikel fallen westlich des Taihang-Gebirges und nördlich des Qinling-Gebirges herunter und bilden ein Lössplateau mit einer maximalen Mächtigkeit von 400 m (Creamean et al. 2013). Auf diese Weise wird das Klimamuster Chinas in drei große Teile unterteilt: die alpine Zone Qinghai-Tibet, die östliche monsunale Feuchtzone und die nordwestliche trockene Zone (s. ► Kap. 4).

Neben der räumlichen Verteilung lässt sich das Klima Chinas historisch in eine Reihe von „warmen“ und „kalten“ Perioden einteilen. Studien[1] deuten darauf hin, dass während des 2000-jährigen Zeitraums zwischen der Yangshao-Kultur und der Yinxu-Periode in Anyang, Henan, die durchschnittliche Jahrestemperatur etwa 2 °C höher war als heute. Seitdem schwankt die durchschnittliche Jahrestemperatur um 2 bis 3 °C. Unter anderem gab es kalte Perioden um 1000 v. Chr., 400 n. Chr., 1200 n. Chr. und 1700 n. Chr., während in den Han- und Tang-Dynastien wärmere Zeiten vorherrschten (Zhu 1972; s. Kap.6). Klimaveränderungen gingen in der Geschichte Chinas immer wieder mit Naturkatastrophen wie Dürren, Überschwemmungen und Heuschreckenplagen einher. Besonders schwerwiegende Katastrophen führten dabei zu Massenhungersnöten, Bauernaufständen und sogar zum Sturz von Regierungen und prägten so wesentlich die historische Entwicklung des Landes (Zhang et al. 2004).

1 Basierend auf historischen Dokumenten, Löss-Paleosol-Sequenzen, Seeablagerungen, Torf, Stalagmiten und Baumquirlen (Zhu 1972).

2.3 Die Bildung des Gewässernetzes in China

Die Verteilung der hydrologischen Ressourcen in China wird von der Monsunaktivität und der Geomorphologie beeinflusst. Wie zuvor erwähnt, sind die mit den Monsunen des Pazifiks und des Indischen Ozeans verbundenen Niederschläge sowie der Schnee und das Eis des Qinghai-Tibet-Plateaus die Hauptquellen der Wasserressourcen in China. Der Monsun bringt allerdings nur in der östlichen monsunalen Feuchtzone Niederschlag und konzentriert sich auf den Sommer. Sowohl das Qinghai-Tibet-Plateau als auch die nordwestliche Trockenzone werden hauptsächlich durch Schnee- und Eisschmelze aus dem Hochgebirge gespeist.

Zudem prägen die ca. 40.000 Gletscher auf dem Qinghai-Tibet Plateau die Hydrologie Chinas (Immerzeel et al. 2010). Sie sind die Quelle vieler Flüsse, wie des Gelben Flusses, des Ganges, des Mekong, des Indus, des Salween, des Irrawaddy, die sich von der Hochebene aus in weite Teile Asiens erstrecken. Auch der längste Fluss Chinas, der Jangtse, erhält in seinem Oberlauf hauptsächlich Schnee- und Eisschmelzwasser vom Qinghai-Tibet-Plateau. Sein Mittel- und Unterlauf gehört zur Monsunzone und erhält mehr Monsunniederschlag, wodurch er den größten Abfluss unter Chinas Flüssen hat. Der Gelbe Fluss hingegen durchquert das Qinghai-Tibet-Plateau, die nordwestliche Trockenzone und die östliche Monsunzone. Sein durch Schnee- und Eisschmelzwasser gespeister Abfluss ist im Mittellauf der Trockenzone fast erschöpft, während der Unterlauf hauptsächlich Monsunniederschlag erhält. Der Mittel- und Unterlauf des Jangtse und des Gelben Flusses sind auch die Gebiete, in denen die chinesische Zivilisation ihren Anfang nahm und wo die Bevölkerungsdichte am höchsten ist und die Wirtschaft am weitesten entwickelt ist (s. ► Kap. 6 und 20). Darüber hinaus fließen im Nordwesten Chinas die großen Flüsse Heihe und Tarim, die durch Schnee- und Eisschmelze gespeist werden, jeweils durch den Hexi-Korridor und das Tarim-Becken und versorgen Wüstenoasen und menschliche Siedlungen in der Trockenzone (Yang et al. 2019).

Durch Erosion, Transport und Akkretion veränderten die Flüsse auch stets die durchflossenen Landschaften (Encyclopedia of China 1993). Aufgrund von Unterschieden in der Topographie und den hydrodynamischen Bedingungen variiert die Intensität des fließenden Wassers von Region zu Region erheblich (Chen et al. 2018). Das südtibetische Tal hat z. B. unter dem Einfluss des Yarlung Tsangpo-Flusses vom Oberlauf abwärts eine einzigartige Form von Flusstal-Landschaften entwickelt. Die enormen Höhenunterschiede im Hengduan-Gebirge werden mit reichlich Nieder-

schlag verbunden und die Flüsse fließen kräftig, wodurch tiefe Schluchten, steile Hänge und ein allgemein unwegsames Terrain entstehen.

Im Osten Chinas liegen die Gebirgsregionen niedriger als die im Westen, weshalb die Erosion und die Wirkung des Flusses auf das Relief geringer sind. Darüber hinaus haben die dichte Besiedlung im Osten und eine fortgeschrittene Entwicklung der landwirtschaftlichen Wasseranlagen (hydraulische Pumpeinrichtungen, Bewässerungskanal, modernes Wassermanagement etc.) die Wirkung von natürlichen Flüssen auf die Landschaft und die Wassersysteme abgeschwächt.

Im Nordwesten des Landes entspringen die Flüsse im Hochgebirgsgürtel, der von Schnee und Eis umgeben ist, oder im mittleren Gebirgsgürtel, wo es viel Niederschlag gibt, und fließen durch Wüsten, niedrige Berge und Hügel, die riesige Gobi und einige Tiefebenen. Aufgrund der starken Verdunstung und Infiltration nimmt der Abfluss flussabwärts allmählich ab oder verschwindet teilweise. Nur einige sehr große Flüsse, wie der Tarim und der Ili, fließen in das Tiefland oder in Seen.

2.4 Natürliche und anthropogene Erosion

Geologische Bewegungen spielen als endogene Kräfte eine entscheidende Rolle bei der Entstehung der übergeordneten Landschaftsformen. Die Erosion und der Transport von Sediment durch Wind und Wasser, die Eigenschaften des Oberflächenmaterials und der Einfluss menschlicher Aktivitäten spielen als exogene Kräfte ebenfalls eine bedeutende Rolle bei der kleinräumigeren Gestaltung dieser Landschaften.

Erosion durch Wind

Der Wind ist neben dem fließenden Wasser das zweitwichtigste Fluid, das die Landschaft der Erde prägt. Vom Wind geformte Landschaften sind in trockenen Regionen weltweit verbreitet (Pye und Tsoar 2009). Über 40 % der Landfläche der Erde sind von Winderosion betroffen (Dong und Lü 2020). Winderosion ist in China hauptsächlich im trockenen Nordwesten anzutreffen. Die acht Wüsten Chinas (s. ► Kap. 3), die Yardan-Landschaft und die Gobi wurden beispielsweise durch Wind geformt und entwickelt. Die Ablagerung von Sand an den Hängen der oberen und mittleren Täler des Yarlung Tsangpo-Flusses und die Schotterungsflächen des nordtibetischen Plateaus wurden alle durch die Erosion, den Transport und die Ablagerung von Oberflächenmaterial durch den Wind mitgestaltet.

Bei starkem Wind wird das feinkörnige Material ausgeweht und bildet eine Kies-Gobi, wo sich Sand und Kies angesammelt haben, das heißt am Beckenrand in der Nähe des Gebirgsvorlandes. Am Boden einiger Becken, in denen sich feinkörniges Sandmaterial angesammelt hat, verlagert sich durch den Wind der Sand und bildet Landformen. Im Laufe der Zeit dehnte sich die Akkumulation von Sanddünen aus und verband sich zu einer riesigen Wüste (Zhu et al. 1974). Die Dünen am Rande der Wüste bewegen sich derzeit noch über kurze Strecken in Richtung der starken Winde. Die feinen Materialien in der Wüste, wie Silt und Ton, können vom Wind über lange Strecken transportiert werden. Sie sammeln sich an und entwickeln sich zu Lössgebieten. Der Löss in China ist hauptsächlich in den Gebieten nördlich des Kunlun-Gebirges, des Qinling-Gebirges und des Dabie-Gebirges zu finden. Er umfasst eine Fläche von 632.500 km^2, wobei die größte Konzentration auf dem Lössplateau am Mittellauf des Gelben Flusses liegt.

Die Bedeutung der unterschiedlichen Oberflächenmaterialien

Die Widerstandsfähigkeit gegen Verwitterung und Erosion variiert aufgrund der Unterschiede in der Oberflächenzusammensetzung (Wang und Dongye 2013). China hat viele Bergregionen. Magmatische und metamorphe Gesteine sind oft großflächig exponiert, sie sind dicht und morphologisch hart und bilden deshalb oft steile Berge und schroffe Klippen (Fu 2011). Der Granit ist am weitesten verbreitet und sehr widerstandsfähig, sodass er hohe, der Erosion trotzende Berge, wie die berühmten Huangshan-, Huashan-, Taibai- und Tianmu-Berge, geformt hat.

Harte, mächtige Konglomerate werden von fließendem Wasser entlang von Rissen und Spalten erodiert und bilden so steile Felswände oder felsige Gipfel in der Danxia-Landform (Qi et al. 2005). In der Yunnan-Guizhou-Hochebene und in der Region Guangxi wurde tiefliegendes Karbonatgestein durch fließendes Wasser gelöst und ausgewaschen, wodurch Karstlandschaften mit Steinwäldern, Höhlen und unterirdischen Flüssen entstanden (Song 2000). In der Lössregion, die in Nordchina weit verbreitet ist, gibt es aufgrund der leichten Erodierbarkeit des Substrats eine Vielzahl von durch Regen und fließendes Wasser entstandenen Rinnen. Die Entstehung von Wüstenlandschaften im Nordwesten Chinas steht zwar in engem Zusammenhang mit der äolischen Formung, aber auch mit der großen Menge an losem Material auf der lokalen Oberfläche und den Bedingungen für die Sandproduktion vor Ort.