

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
	<i>Susanne Schuck-Zöller, Guy P. Brasseur und Daniela Jacob</i>	
I	Beobachtungen sowie globale und regionale Klimaprojektionen für Deutschland und Europa	
2	Globale Modellierung des Klimawandels	7
	<i>Hauke Schmidt, Veronika Eyring, Mojib Latif, Jochem Marotzke, Diana Rechid und Robert Sausen</i>	
3	Beobachtung von Klima und Klimawandel in Mitteleuropa und Deutschland	19
	<i>Frank Kaspar und Hermann Mächel</i>	
4	Regionale Klimamodellierung	31
	<i>Diana Rechid, Marcus Breil, Daniela Jacob, Christoph Kottmeier, Juliane Petersen, Susanne Pfeifer und Claas Teichmann</i>	
5	Grenzen und Herausforderungen der regionalen Klimamodellierung	47
	<i>Andreas Dobler, Hendrik Feldmann, Edmund Meredith und Uwe Ulbrich</i>	
II	Klimawandel in Deutschland: regionale Besonderheiten und Extreme	
6	Klimawandel und Extremereignisse: Temperatur inklusive Hitzewellen	61
	<i>Karsten Friedrich, Thomas Deutschländer, Frank Kreienkamp, Nora Leps, Hermann Mächel und Andreas Walter</i>	
7	Auswirkungen des Klimawandels auf Starkniederschläge, Gewitter und Schneefall	73
	<i>Michael Kunz, Melanie K. Karremann und Susanna Mohr</i>	
8	Der Klimawandel: Auswirkungen auf Winde und Zyklonen	85
	<i>Joaquim G. Pinto, Frauke Feser, Patrick Ludwig und Mark Reyers</i>	
9	Mittlerer Meeresspiegelanstieg und Sturmfluten	95
	<i>Ralf Weisse und Insa Meinke</i>	
10	Hochwasser und Sturmfluten an Flüssen in Deutschland	109
	<i>Axel Bronstert, Heiko Apel, Helge Bormann, Gerd Bürger, Uwe Haberlandt, Anke Hannappel, Fred F. Hattermann, Maik Heistermann, Shaochun Huang, Christian Iber, Michael Joneck, Vassilis Kolokotronis, Zbigniew W. Kundzewicz, Lucas Menzel, Günter Meon, Bruno Merz, Andreas Meuser, Manuela Nied, Eva Nora Paton, Theresia Petrow und Erwin Rottler</i>	
11	Dürren und Waldbrände unter Klimawandel	131
	<i>Andreas Marx, Veit Blaahut, Friedrich Boeing, Matthias Forkel, Michael Hagenlocher, Mathias Herbst, Peter Hoffmann, Christian Kuhlicke, Rohini Kumar, Mariana Madruga de Brito, Luis Samaniego, Kirsten Thonicke und Markus Ziese</i>	

- 12 **Gravitative Massenbewegungen und Naturgefahren der Kryosphäre** 143
Thomas Glade

III Auswirkungen des Klimawandels in Deutschland

- 13 **Luftqualität und Klimawandel** 157
Andreas Wahner, Astrid Kiendler-Scharr, Dieter Klemp und Martin G. Schultz
- 14 **Klimawandel und Gesundheit** 171
Jobst Augustin, Katrin Burkart, Wilfried Endlicher, Alina Herrmann, Susanne Jochner-Oette, Christina Koppe, Annette Menzel, Hans-Guido Mücke und Rainer Sauerborn
- 15 **Biodiversität und Naturschutz im Klimawandel** 191
Stefan Klotz, Klaus Henle, Josef Settele und Ulrich Sukopp
- 16 **Wasserhaushalt im Klimawandel** 213
Harald Kunstmann, Peter Fröhle, Fred F. Hattermann, Andreas Marx, Gerhard Smiatek und Christian Wanger
- 17 **Auswirkungen des Klimawandels auf biogeochemische Stoffkreisläufe** 227
Nicolas Brüggemann und Klaus Butterbach-Bahl
- 18 **Klimawirkungen und Anpassung in der Landwirtschaft** 237
Hermann Lotze-Campen, Tobias Conradt, Frank Ewert, Cathleen Frühauf, Horst Gömann, Peggy Michaelis, Andrea Lüttger, Claas Nendel und Hans-Joachim Weigel
- 19 **Wald und Forstwirtschaft im Klimawandel** 249
Michael Köhl, Martin Gutsch, Petra Lasch-Born, Michael Müller, Daniel Plugge und Christopher P.O. Reyer
- 20 **Böden und ihre Funktionen im Klimawandel** 263
Eva-Maria Pfeiffer, Annette Eschenbach, Jean Charles Munch und Harry Vereecken
- 21 **Städte im Klimawandel** 275
Wilhelm Kuttler, Guido Halbig und Jürgen Oßenbrügge
- 22 **Klimawandel und Tourismus** 289
Martin Lohmann und Andreas Matzarakis
- 23 **Kaskadeneffekte und kritische Infrastrukturen im Klimawandel** 297
Markus Groth, Steffen Bender, Alfred Olfert, Inke Schäuser und Elisabeth Viktor
- 24 **Kosten des Klimawandels und Auswirkungen auf die Wirtschaft** 311
Sven Schulze, Hubertus Bardt, Hendrik Biebeler, Gernot Klepper, Mohammad Mohammadzadeh, Daniel Osberghaus, Wilfried Rickels, Oliver Schenker und Reimund Schwarze

IV Übergreifende Risiken und Unsicherheiten

25	Die Bewertung von Gefahren, Expositionen, Verwundbarkeiten und Risiken	333
	<i>Jörn Birkmann, Laurens M. Bouwer, Stefan Greiving und Olivia M. Serdeczny</i>	
26	Analyse von Anpassungskapazitäten	345
	<i>Walter Kahlenborn, Fritz Reusswig und Inke Schäuser</i>	
27	Klimawandel als Risikoverstärker: Kippunkte, Kettenreaktionen und komplexe Krisen	361
	<i>Jürgen Scheffran</i>	
28	Nachweis und Attribution von Änderungen in Klima und Wetter	373
	<i>Sabine Undorf</i>	
29	Entscheidungen unter Unsicherheit in komplexen Systemen	383
	<i>Hermann Held</i>	
30	Klimarisiken: Umgang mit Unsicherheit im gesellschaftlichen Diskurs	391
	<i>Ortwin Renn</i>	

V Strategien zur Minderung des Klimawandels mit negativen Emissionen

31	Zielkonflikte, Synergien und negative Emissionen in der Klimapolitik	405
	<i>Stefan Schäfer und Jürgen Scheffran</i>	
32	Minderungsstrategien im Personen- und Güterverkehr	415
	<i>Heike Flämig, Carsten Gertz und Thorsten Mühlhausen</i>	
33	Minderungsansätze in der Energie- und Kreislaufwirtschaft	429
	<i>Daniela Thrän, Ottmar Edenhofer, Michael Pahle, Eva Schill, Michael Steubing und Henning Wilts</i>	
34	Emissionsreduktionen durch ökosystembasierte Ansätze	439
	<i>Bernd Hansjürgens, Andreas Bolte, Heinz Flessa, Claudia Heidecke, Anke Nordt, Bernhard Osterburg, Julia Pongratz, Joachim Rock, Achim Schäfer, Wolfgang Stürmer und Sabine Wichmann</i>	
35	Mögliche Beiträge geologischer und mariner Kohlenstoffspeicher zur Dekarbonisierung	449
	<i>Andreas Oschlies, Nadine Mengis, Gregor Rehder, Eva Schill, Helmuth Thomas, Klaus Wallmann und Martin Zimmer</i>	

VI Integrierte Strategien zur Anpassung an den Klimawandel

36	Die klimaresiliente Gesellschaft – Transformation und Systemänderungen	461
	<i>Jesko Hirschfeld, Gerrit Hansen, Dirk Messner, Michael Opielka und Sophie Peter</i>	

37	Das Politikfeld „Anpassung an den Klimawandel“ im Überblick	475
	<i>Andreas Vetter, Klaus Eisenack, Christian Kind, Petra Mahrenholz, Sandra Naumann, Anna Pechan und Luise Willen</i>	
38	Klimakommunikation und Klimaservice	491
	<i>Susanne Schuck-Zöller, Thomas Abeling, Steffen Bender, Markus Groth, Elke Keup-Thiel, Heike Molitor, Kirsten Sander, Peer Seipold und Ulli Vilsmaier</i>	
39	Weiterentwicklung von Strategien zur Klimawandelanpassung	507
	<i>Petra Mahrenholz, Achim Daschkeit, Jörg Knieling, Andrea Knierim, Grit Martinez, Heike Molitor und Sonja Schlipf</i>	
	Serviceteil	
	Glossar	520
	Begriffe	520
	Klimasimulationen	527