

Mahammad Mahammadzadeh / Hendrik Biebeler /  
Hubertus Bardt (Hrsg.)

# Klimaschutz und Anpassung an die Klimafolgen

Strategien, Maßnahmen  
und Anwendungsbeispiele

# Inhalt

## Grußwort

*Henk van Liempt* 9

## Einführung: Forschung und Praxis für Klimaschutz und Anpassung an die Klimafolgen

*Hubertus Bardt* 10

### 1 Klimawandel und Wasser aus der Perspektive der Wirtschaft

*Hendrik Biebeler / Mahammad Mahammadzadeh* 11

### 2 Die Service Gruppe Anpassung (SGA) verbindet Forschung und Anwendung

*Claudia Wunram / Elke Keup-Thiel / Hermann Mächel / Barbara Hennemuth* 20

### 3 Windantrieb für Frachtschiffe

*Reinhard Elsner / Rudolf Kreutzer / Michael Schlaak / Stephan Brabeck* 28

### 4 Biotreibstoffe in der Schifffahrt und zur Stromerzeugung – eine erste Bilanz des Projekts BIOCLEAN

*Andreas Petzold / Veronika Eyring / Fritz Fleischer / Peter Lauer / Uwe Fritsche* 35

### 5 Docking-Prinzip im Nahverkehr

*Matthias Klingner / Sven Klausner / Martin Lehnert* 43

### 6 Ökologisch und ökonomisch effiziente Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen in Logistikunternehmen

*Martin Schmied / Simon Deymann / Jörg Friedrichs* 52

### 7 CO<sub>2</sub>-Reduktion bei der Herstellung chemischer Grundstoffe – Einsatz von Sauerstoffverzehrkathoden bei der Chlorherstellung

*Andreas Bulan / Jakob Jörissen / Johannes Jung / Randolf Kiefer / Helmut Lochhaas / Jutta Röttger-Heinz / Thomas Turek / Norbert Wagner* 61

### 8 ÖkotopZement: ökologisch und technisch optimierte Zemente mit mehreren Hauptbestandteilen

*Christoph Müller / Katrin Severins* 68

### 9 Die Auswahl von Abgasreinigungstechnologien in der Solarzellenfertigung unter Klimaschutzgesichtspunkten

*Heidi Hottenroth / Martin Schottler / Mario Schmidt* 75

- 10 Innovative Gewächshäuser: Steigerung der Energieeffizienz bei gleichzeitiger Optimierung der Produktqualität – ein Widerspruch?**  
*Andreas Ulbrich / Susanne Lambrecht / Gerhard Reisinger /  
 Thomas Hofmann / Ulrich Schurr* 82
- 11 Klimaschutz durch Moorschutz**  
*Matthias Drösler / Wolfram Adelman / Jürgen Augustin / Lindsey Bergmann /  
 Madlen Beyer / Michael Giebels / Christoph Förster / Annette Freibauer /  
 Heinrich Höper / Ulrich Petschow / Maria Hahn-Schöfl / Jochen Kantelhardt /  
 Horst Liebersbach / Jan-Philipp Schägner / Lena Schaller / Michael Sommer /  
 Angelika Thuille / Marc Wehrhahn* 89
- 12 Biogaseinspeisung in das Erdgasnetz – eine technische, ökonomische, raumbezogene und rechtliche Bewertung**  
*Wolfgang Urban / Michael Jandewerth / Boris Dresen / Karin Arnold /  
 Jens Schiffers* 98
- 13 Brandvermeidung bei der Lagerung von Biomasse**  
*Marcus Malow / Fabio Ferrero / Matthias Noll* 107
- 14 Verminderung von Deponiegasemissionen durch die mikrobielle Oxidation von Methan**  
*Ingke Rachor / Alexander Gröngröft / Jan Streese-Kleeberg / Sonja Bohn /  
 Stefan Melchior / Julia Gebert / Eva-Maria Pfeiffer* 115
- 15 Methakat: Aufbau und Betrieb einer Pilotanlage für die katalytisch-thermische Entsorgung methanhaltiger Schwachgase**  
*Jürgen Forsting / Roland Haubrichs* 123
- 16 Containment und Monitoring direkter und indirekter Emissionen ozon-schädigender und treibhauswirksamer Stoffe in der Kälte- und Klimatechnik**  
*Stefani Wolfgarten / Volker Hudetz* 130
- 17 Auf das „Mü“ kommt es an – Klimaschutz in Unternehmen**  
*Mario Schmidt / Christian Haubach / Sabine Walter* 137
- 18 CO<sub>2</sub>-Navigator – ein Softwaretool zur Unterstützung von Investitionsoptionen zur Emissionsreduktion und zum Management von Klimarisiken**  
*Edeltraud Günther / Gabriel Weber / Martin Nowack / Wilfried Ehrenfeld* 145
- 19 Energieeffizienz-Botschafter – Impulse für die mittelständische Wirtschaft**  
*Ottmar Wandel / Jürgen Müller / Armin Domesle / Frank Binnewies /  
 Edelgard Gruber* 153

- 20 **Klimaschutzkommunikation im Wohngebäudebereich: theoretische und praktische Orientierungen**  
*Niko Paech / Carsten Sperling / Vasco Brummer / Stephanie Seidel* 162
- 21 **Förderung von Klimaschutz und Klimaanpassung in Privathaushalten – Erfolgsfaktoren, Instrumente, Strategie**  
*Torsten Grothmann / Julia Werner / Dörthe Krömker / Jana Werg / Andreas Stolberg / Andreas Homburg / Diana Reckien / Thomas Egli / Matthias Buchert / Wiebke Zimmer / Christian Hoffmann / Bernd Siebenhüner* 171
- 22 **Simulationsgestützte Gebäudeautomation und Betriebsoptimierung**  
*Ursula Eicker / Dirk Pietruschka / Andreas Biesinger / Thomas Feldmann* 179
- 23 **SAFE: Sensor-Aktor-gestütztes Frühwarnsystem bei Extremwetter**  
*Ulrich Meissen / Jörg Auge / Ulrike Hempel / Tobias Kränzler / Manfred Schütze / Joachim Beinhorn / Mark Hoffmann / Wolfgang Raab / Doris Lugmayr / Michael Regnauer / Richard Sedlmeir / Marc Vormhusen* 187
- 24 **RegioExAKT: Klimawandel und Schwergewitter – Trends, Anpassung und Vorwarnung**  
*Nikolai Dotzek / Uwe Ulbrich / Michael Kasperski / Philipp Stauer / Eberhard Faust / Volker Hergt / Christoph von Haustein / Thorsten Cypra / Christoph Bennerscheidt / Hans-Dieter Betz / Sven Lücke / Pieter Groenemeijer* 197
- 25 **Auswirkungen des Klimawandels auf den Grundwasserhaushalt und Maßnahmen für ein nachhaltiges Grundwassermanagement**  
*Heiko Gerdes / Georg Berthold / Christoph Euler / Mario Hergesell / Markus Kämpf / Hermann Mikat / Ulrich Roth* 206
- 26 **Wassersensible Stadtentwicklung – ein Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel**  
*Jan Benden / Martin Hoelscher / Marcel Hunecke / Marko Siekmann* 214
- 27 **Hitzestress im Stadtquartier**  
*Helmut Mayer / Michael Bruse / Christl Drey / Lutz Katzschner* 222
- 28 **KLARA-Net – ein akteursorientierter regionaler Handlungsansatz zur Anpassung an den Klimawandel**  
*Frank Buchholz / Tobias Kemper / Robert Riechel / Sonja Schlipf* 229
- 29 **Klima-Werkstatt: Partizipation von regionalen Akteuren bei klimarelevanten Prozessen und Projekten**  
*Anika Gaggermeier / Christian Ganzert / Johann Gröbmaier / Ulrich Wild* 236

- 
- 30 **Klimawandel erleben**  
*Manfred Born / Fritz Heidorn / Andreas Lieberum* 244
- 31 **Anpassungsstrategien zum Klimawandel touristischer Pilotdestinationen in Küsten- und Mittelgebirgsregionen**  
*Andreas Matzarakis / Andreas Möller / Edgar Kreilkamp / Ines Carstensen / Claudia Bartels / Simon Burandt / Christina Endler* 253
- 32 **GIS-KliSchee – Anpassung des Wintersporttourismus in den deutschen Mittelgebirgen an Klimawandel und Witterungsvariabilität**  
*Ralf Roth / Alexander Krämer / Christoph Schneider / Björn Weitzenkamp / Tobias Sauter / Clemens Simmer / Henning Wilker* 263
- 33 **Mainstreaming von Klimarisiken und -chancen im Finanzsektor**  
*Christoph Bals / Katrin Enting / Daniela Eskelson / Markus Fucik / Kristin Gerber / Armin Haas / Carlo C. Jaeger / Claudia Kemfert / Jette Krause / Johannes Kremers / Kora Kristof / Klaus Milke / Mathias Onischka / Thomas Orbach / Rainald Ötsch / Wolf-Peter Schill* 271
- 34 **Klimawandel: Chancen, Risiken und Kosten für den deutschen Obstbau**  
*Frank-M. Chmielewski / Klaus Blümel / Yvonne Henniges / Antje Müller / Roland W. S. Weber* 279
- 35 **Bodenmelioration und Anbauverfahren für trockenheitsgefährdete Standorte**  
*Folkard Asch / Oliver Bens / Jürgen Bestajovsky / Andreas Gattinger / Werner Gerwin / Tom Hattig / Verena Hoogen / Reinhard F. Hüttl / Andrei Rodionov / Wolfgang Schaaf / Bernd Uwe Schneider / Manfred Trimborn / Steffi Schillem* 287
- 36 **Anpassung ländlicher Räume an regionale Klimaänderungen – die Wissensplattform LandCaRe-DSS**  
*Barbara Köstner / Christian Bernhofer / Jano Anter / Michael Berg / Johannes Franke / Horst Gömann / K. Christian Kersebaum / Peter Kreins / Matthias Kuhnert / Ralf Lindau / Remy Manderscheid / Heinz-Theo Mengelkamp / Wilfried Mirschel / Claas Nendel / Enrico Nozinski / Martina Richwien / Anne Pätzold / Clemens Simmer / Roger Stonner / Hans-Joachim Weigel / Karl-Otto Wenkel / Ralf Wieland* 295
- 37 **Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems für die Waldbewirtschaftung unter sich ändernden Klimabedingungen**  
*Jan C. Thiele / Robert S. Nuske / Bernd Ahrends / Joachim Saborowski* 303