

M. Mohammadzadeh,  
H. Bardt, H. Biebeler,  
E. Chrischilles, J. Striebeck  
(Hrsg.)

**KLIMZUG** 

## **Unternehmensstrategien zur Anpassung an den Klimawandel**

Theoretische Zugänge und  
empirische Befunde

*Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten / Band 4*



Mahammad Mohammadzadeh (Hrsg.), Hubertus Bardt (Hrsg.), Hendrik  
Biebeler (Hrsg.), Esther Christilles (Hrsg.), Jennifer Striebeck (Hrsg.)  
**Unternehmensstrategien zur Anpassungen an den Klimawandel**  
Theortische Zugänge und empirische Befunde  
ISBN 978-3-86581-679-5  
200 Seiten, 16,5 x 23,5 cm, 29,95 Euro  
oekom verlag, München 2014  
©oekom verlag 2014  
[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

*Mahammad Mahammadzadeh, Hubertus Bardt,  
Hendrik Biebeler, Esther Chrischilles, Jennifer Striebeck*

# Unternehmensstrategien zur Anpassung an den Klimawandel

## *Einführung in die Publikation*

Als jüngeres Feld der Wissenschaft gewinnt die Anpassung an den Klimawandel in der deutschen Forschungslandschaft zunehmend an Aufmerksamkeit. Hierzu leisten nicht zuletzt öffentlich geförderte Forschungsprogramme, die die Adaptation in den Fokus rücken, einen wichtigen Beitrag – so auch die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Maßnahme KLIMZUG. Die KLIMZUG-Buchreihe mit dem Titel »Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten« wurde auf Initiative der Koordinatorinnen und Koordinatoren der sieben regionalen KLIMZUG-Verbünde in Abstimmung mit dem Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. ins Leben gerufen. Die Einzelpublikationen dieser Reihe zielen darauf ab, die in der KLIMZUG-Fördermaßnahme dezentral erzielten Erkenntnisse und Ergebnisse einem breiten Publikum themenspezifisch zugänglich zu machen. Die Herausgeberschaft für die vorliegende Publikation »Unternehmensstrategien zur Anpassung an den Klimawandel«, in der alle KLIMZUG-Verbünde mit Beiträgen vertreten sind, haben die Wissenschaftler des KLIMZUG-Begleitvorhabens am Institut der deutschen Wirtschaft Köln übernommen.

Der Fokus der vorliegenden Publikation liegt auf Unternehmen und Klimaanpassung. Die deutsche Wirtschaft nimmt bereits heute eine Betroffenheit durch Klimafolgen und Extremwetterereignisse auf verschiedene Art und Weise wahr. Bei Klimabetroffenheit handelt es sich jedoch um ein mehrdimensionales Phänomen. Eine eingehende Analyse der Betroffenheitssituation erfordert die Einbeziehung zahlreicher Einflussfaktoren wie Art, Ort, Zeit, Intensität, Wirkungsrichtung und Häufigkeit. Auch wenn heute angesichts der klimatischen Bedingungen in Deutschland die Betroffenheit der Unternehmen durch den Klimawandel noch

relativ schwach ausgeprägt ist, müssen sich Unternehmen und Wirtschaftsbranchen künftig auf die Folgen des Klimawandels stärker einstellen.

Vor diesem Hintergrund sind Klimaanpassung und Wirtschaft auch Gegenstand zahlreicher Teilprojekte im Rahmen der KLIMZUG-Fördermaßnahme. Diese setzen sich mit dem Thema aus unterschiedlichen Perspektiven konzeptionell und methodisch auseinander. Bei vielen Projekten stehen beispielsweise volks- und betriebswirtschaftliche Theorien, Ansätze, Methoden, Verfahren und Instrumente im Fokus. Um diese Vielfalt zu nutzen und Synergien zu schaffen, wurde die übergeordnete KLIMZUG-Arbeitsgruppe »Wirtschaftliche Fragen der Anpassungsforschung« initiiert. So konnten die erarbeiteten Konzepte und Instrumente diskutiert und auf den Prüfstand gestellt sowie projektübergreifende Themen und Aspekte identifiziert werden. Die Diskussionen in der Arbeitsgruppe spiegeln somit auch die Tiefe und Breite des konzeptionellen und methodischen Know-hows innerhalb der KLIMZUG-Fördermaßnahme wider.

Klimaanpassung aus Unternehmenssicht war in den KLIMZUG-Projekten auch Gegenstand zahlreicher quantitativer Erhebungen. Im Rahmen regionaler und überregionaler Studien werden beispielsweise die Wahrnehmung der Chancen und Risiken des Klimawandels durch Unternehmen und Wirtschaftsbranchen, deren Betroffenheits- und Verletzlichkeitssituation, fördernde und hemmende Einflussfaktoren der Anpassung in Unternehmen sowie Anpassungsbedarf und -maßnahmen empirisch untersucht. In diesem Kontext ist insbesondere auf die Unternehmensbefragungen von nordwest2050, KLIMZUG-Nordhessen und REGKLAM hinzuweisen. Des Weiteren wurde im Rahmen des KLIMZUG-Begleitprozesses eine bundesweite, breit angelegte Unternehmensbefragung zum Thema Klimaanpassung vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln durchgeführt.

Viele bei KLIMZUG erzielte Ergebnisse bewegen sich in eine ähnliche Richtung und lassen Tendenzaussagen zu, wobei einige Befragungen regionale und sektorale Unterschiede und abweichende Befunde aufweisen. Auch die methodischen Vorgehensweisen sind in den KLIMZUG-Projekten vielfältig. Um Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Methodik aufzuzeigen und die theoretischen Erkenntnisse und empirischen Befunde zu diskutieren, setzen sich die Autorinnen und Autoren der vorliegenden Publikation in ihren Beiträgen mit dem Themenkomplex Klimaanpassung und Unternehmen auf verschiedene Art und Weise eingehend auseinander. In diesem Rahmen werden die entwickelten Ansätze und Verfahren vorgestellt, die empirischen Ergebnisse und methodischen Vorgehensweisen präsentiert und diskutiert sowie auf Möglichkeiten, Problemfelder und

Grenzen der unternehmerischen Anpassung auf strategischer und operativer Ebene näher eingegangen.

Diese bewusst gewünschte Heterogenität der Beiträge erschwert eine Gliederung der Publikation nach inhaltlichen Kriterien. Während sich einige Beiträge auf Klimaanpassung und das Unternehmen als Ganzes (zum Beispiel Klimaanpassungsmanagement, Klimaanpassungsstrategien, Anreize und Hemmnisse) beziehen, steht bei anderen Beiträgen eher eine sektorspezifische (zum Beispiel Hafen, Tourismus, Industriegebäude) oder regionalspezifische (zum Beispiel Hamburg, Metropole Ruhr, Brandenburg, Ostseeküste) Fokussierung im Vordergrund der Betrachtung. Des Weiteren ist ein Teil der Beiträge stark empirisch orientiert. Klare Grenzen jedoch sind kaum vorzunehmen. Vor diesem Hintergrund wurde bei der vorliegenden Publikation auf eine explizite Gesamtgliederung verzichtet und stattdessen versucht, die Reihenfolge der Beiträge gemäß ihrer Schwerpunkte und thematisch-methodischen Ausrichtungen zu gestalten:

Viele Fragen im Kontext des unternehmerischen Umgangs mit dem Klimawandel sind nach *Freimann, Mauritz & Walther* genuine Elemente strategischer Unternehmensführung, denn sie betreffen die mittel- bis langfristige Entwicklung und Sicherung der Erfolgspotenziale von Unternehmen. Die Autoren erarbeiten allgemeine Ansatzpunkte für einen strategischen Umgang mit einer zunehmend komplexen und in ihrer konkreten Entwicklungsperspektive kaum mehr verlässlich einschätzbaren Umwelt. Die konkrete Ausgestaltung einer Anpassungsstrategie ist immer nur unternehmensspezifisch vorzunehmen.

Auf den Grundlagen der praxisbezogenen Erkenntnisse aus dem »eukas-Projekt« diskutieren *Karczmarzyk & Pfriem* in ihrem Beitrag die Herausforderungen und Möglichkeiten bei der Entwicklung und Implementierung von Klimaanpassungsstrategien in Unternehmen. Die Ausführungen zeigen, dass es in einem dialogischen Verfahren möglich ist, gemeinsam mit Praxispartnern eine unternehmensspezifische Anpassungsstrategie nicht nur zu entwickeln, sondern auch Methoden und Instrumente zur Anwendung zu bringen, um diese Strategien umzusetzen und dauerhaft zu implementieren.

*Hecht & Werbeck* erläutern die besondere Rolle der Klimaanpassung als privates Gut, das im Gegensatz zu Klimaschutzmaßnahmen (öffentliches Gut) die individuelle Sicherheit der Unternehmen verbessern soll. Unternehmen verfolgen somit ein Eigeninteresse, da sie von Anpassungsmaßnahmen direkt profitieren. Anhand einer Analyse des Anpassungsumfeldes und der beteiligten Akteure sowie der ökonomischen Besonderheiten werden Hindernisse und fehlende Anpassungsanreize aufgezeigt.

Der Beitrag von *Meyr, Stechemesser & Günther* geht der Frage nach, wie Unternehmen ihre zukünftigen klimawandelinduzierten Herausforderungen oder Risiken bestimmen und steuern können. Hierfür schlagen die Autoren einen sechsstufigen Szenarioansatz vor, der beispielhaft auf ein Unternehmen der Ernährungsbranche angewendet wird. Die vorgestellte Szenarioanalyse soll Unternehmen helfen, potenzielle Risiken zu identifizieren und Maßnahmen abzuleiten, um positive Auswirkungen zu nutzen und negative Auswirkungen zu vermeiden bzw. diese zu vermindern.

In ihrem Beitrag stellen die Autoren *Kowalewski & Schulze* einen Betroffenheitsindex vor. Mithilfe dieses Index können mehr oder weniger stark betroffene Wirtschaftszweige identifiziert sowie die Exposition einer Region gegenüber Temperaturveränderungen berücksichtigt werden. In einer differenzierten Untersuchung wurden zudem die Betroffenheitsindizes für die Metropolregion Hamburg ermittelt. Damit die Ergebnisse des Betroffenheitsindex tatsächlich Eingang in das politische und unternehmerische Handeln finden, bedarf es nach den Autoren jedoch einer spezifischen Aufbereitung. Diese könnte von Katalysatoren wie beispielsweise Handelskammern, Unternehmensverbänden oder spezialisierten Beratern übernommen werden.

*Lühr, Lambert, Kramer & Nies* fokussieren in ihrem Beitrag die Klimaanpassung im Kontext unternehmerischer Supply Chains, was die Kernprozesse des Unternehmens ins Zentrum der Analyse stellt und gleichzeitig einen überbetrieblichen Blick ermöglicht. Zudem wird ein Ansatz für das Management von Klimarisiken skizziert, der Schnittstellen zu bestehenden Managementsystemen berücksichtigt. Mithilfe von speziellen Klimaanpassungstools sollen relevante Zusammenhänge erkannt und ein leicht verständlicher Zugang zur Anpassungsthematik ermöglicht werden.

Auf Basis der Daten des Carbon Disclosure Project 2012 zeigt der Beitrag von *Mahammadzadeh, Chrischilles & Livonius*, welche Rolle Klimaveränderungen in DAX-Unternehmen spielen. Betrachtet wird hier insbesondere, wie global agierende Unternehmen den Klimawandel wahrnehmen, wie sie darauf reagieren und wie der Klimawandel im Management sowie in den Unternehmensstrategien verankert ist. Dabei wird auch auf das Ausmaß und den Zeitrahmen erwarteter Chancen und Risiken durch physische Klimaparameter hingewiesen. Die im Beitrag ausgewählten CDP-Ergebnisse ergänzen die Erkenntnisse aus den vorgestellten Unternehmensbefragungen in der vorliegenden Publikation.

Auf den Grundlagen der zentralen Ergebnisse und Erkenntnisse einer bundesweiten IW-Unternehmensbefragung – vorwiegend kleine und mittlere Unterneh-

men – diskutiert der Beitrag von *Mahammadzadeh* die Kernaussagen zur Klimaanpassung aus Unternehmenssicht. Dabei behandelt die Analyse die thematische Relevanz des Klimawandels, die Betroffenheit und Verletzlichkeit sowie die Institutionalisierung und strategische Präferenz des Klimaschutzes und der Klimaanpassung aus Unternehmenssicht.

*Schneider & Fichter* stellen zuerst das auf theoretisch-konzeptionellen Überlegungen aufbauende Untersuchungsmodell für die nordwest2050-Unternehmensbefragung vor, die zweimal im Abstand von zwei Jahren durchgeführt wurde, und präsentieren anschließend einige ausgewählte Ergebnisse. Trotz der bestehenden hohen Unsicherheit über die Auswirkungen werden aus Sicht der 2010 und 2012 befragten Unternehmen die Folgen des Klimawandels zukünftig deutlich an strategischer Relevanz gewinnen.

*Nibbe, Meincke, Kupczyk & Osthorst* widmen sich in ihrem Beitrag den Anpassungsstrategien der Unternehmen und Standorte der nordwestdeutschen Hafen- und Logistikbranche. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass Unternehmen der Hafenwirtschaft trotz möglicher negativer Folgen von Klimaveränderungen auf ihre Betriebsabläufe Klimaanpassung nicht als vordringlich bewerten. Dies ist vor allem auf den schleichenden Verlauf des Klimawandels zurückzuführen, dessen Folgen für die Branche erst langfristig wirksam werden.

Die Seehäfen im Küstenbereich liegen in besonders stark vom Meeresspiegelanstieg und von Stürmen betroffenen Gebieten. Vor diesem Hintergrund werden im Beitrag von *Schröder & Hirschfeld* die Auswirkungen potenzieller Klimaveränderungen auf die Hafenwirtschaft an der deutschen Ostseeküste und die möglichen Anpassungsstrategien eingehend thematisiert. Die Autoren schlagen für die Hafenwirtschaft eine Anpassungsstrategie mit acht Phasen vor, wobei die individuelle Verwundbarkeit eines jeden Hafens die Entwicklung einer standortspezifischen Anpassungsstrategie notwendig macht.

Die zunehmend starke Hitze in den Sommermonaten macht vielen Unternehmen die Bedeutung der Kühlung von Arbeitsstätten deutlich. Die erhöhten Temperaturen beeinflussen die Prozessstabilität und Arbeitsproduktivität negativ. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich der Beitrag von *Herrmann & Dorn* eingehend mit den klimatischen Einwirkungen und den wichtigsten Anpassungsmaßnahmen bei Industriegebäuden. Eine Untersuchung der Modellregion Dresden kam zu dem Ergebnis, dass insbesondere der Heiz- und Kühlenergiebedarf der Industriegebäude vom Klimawandel beeinflusst wird.

Im Mittelpunkt des Beitrags von *Lucas* stehen die Chancen, die sich durch die Folgen des Klimawandels für die Umweltwirtschaft des Ruhrgebiets (Metropole

Ruhr) ergeben. Auf der Grundlage einer Untersuchung des Technologiefeldes »Bauklimatik/Kühlung« wird analysiert, welche Technologiebereiche grundsätzlich geeignet sind, dem wachsenden Kühlungsbedarf durch energie- und ressourceneffiziente Lösungen zu entsprechen, und wie mit den Instrumenten der Wirtschaftsförderung die Potenziale und Kompetenzen im untersuchten Handlungsfeld »Bauklimatik/Kühlung« gestärkt werden können.

Der Klimawandel ist für Tourismusunternehmen nur ein Stressor unter vielen anderen Einflussfaktoren. Bislang wurden jedoch nur wenige proaktive Anpassungsmaßnahmen umgesetzt, sodass die Unternehmen sich zukünftig zunehmend neuen Herausforderungen gegenübergestellt sehen. Vor diesem Hintergrund zeigen *Dickhut & Zeppenfeld* die wesentlichen Erfolgs- und Hemmfaktoren für ein klimaangepasstes Management auf und geben Empfehlungen, wie Anpassungsprozesse in den Unternehmen der Tourismusbranche gestaltet werden können, um so auch auf lange Sicht wettbewerbsfähig zu bleiben.

Einen Überblick über die Ergebnisse einer Untersuchung des Climate Service Center (CSC) zum Informations- bzw. Beratungsbedarf von Unternehmen bezüglich des Klimawandels und dessen Folgen liefert der Beitrag von *Groth, Bowyer, Hennemuth, Kehlenbeck, Keup-Thiel & Schuck-Zöller*. Die Analyse erfolgt im Rahmen einer sektorspezifischen Auswertung des CSC-Anfragenservices. Die Autoren verweisen auf die große thematische Bandbreite der Anfragen und die erhöhte Nachfrage nach individuell zugeschnittenen Klimaservices zur Verbesserung der Wissensgrundlage unternehmerischer Entscheidungen.

Die vorliegende Publikation arbeitet zentrale Ergebnisse aus der KLIMZUG-Fördermaßnahme themenspezifisch auf und leistet auch aufgrund ihres breiten Spektrums einen wichtigen Beitrag zur Anpassungsforschung im betrieblichen Kontext. Wir sind überzeugt, dass die darin vorgeschlagenen Konzepte, Strategien, Methoden und Instrumente aufgrund ihrer Praxisrelevanz auch wertvolle Hilfestellungen bei der anpassungsorientierten Ausrichtung der Entscheidungen und Handlungen in Unternehmen leisten können. Damit werden Unternehmen als Betroffene des Klimawandels, Bedarfs- und Anpassungsträger, Anbieter von Anpassungsgütern und Problemlösungen und als Nachfrager dieser Güter unterstützt. Wir hoffen ferner, dass die in dieser Publikation bereitgestellten anpassungsrelevanten Informationen und Tools zur Erweiterung der Anpassungskapazität von Unternehmen und damit auch zur Reduzierung ihrer künftigen klimawandelinduzierten Verletzlichkeit beitragen können.