

# Vorwort der Herausgeber

Rohstoffe und Energie — kaum ein anderes Thema ist in den letzten Jahren so nachhaltig in die öffentliche Diskussion gerückt wie dieses. Viel wird spekuliert, mögliche Zukunftsszenarien werden entworfen, Ängste werden geschürt, Emotionen entfacht. Je weiter man die gegenwärtige Diskussion verfolgt, desto mehr stellt man fest, wie sehr gerade Letztere das öffentliche Meinungsbild dominieren. Das muss nicht unbedingt nachteilig sein, wie sich bei einem Blick ins Erzgebirge erkennen lässt, wo das seit vielen Jahren beschworene „Berggeschrey“ tatsächlich wieder einsetzt. Eine Rückbesinnung auf alte Tugenden erfolgt in einem Land, das als eines der rohstoffärmsten unter den Industrienationen zählt — zählte, denn in Wahrheit, und das zeigen moderne wissenschaftliche Methoden, ist das Erzgebirge eine an metallischen Rohstoffen besonders reiche Zone. Plötzlich tun sich dank neuer Techniken, erhöhter Rohstoffpreise und neuer Denkprozesse Chancen auf. Der Blick wird nach vorn gewandt, eine wahre Goldgräberstimmung keimt auf; und hier setzt das vorliegende Buch an.

Im April 2010 veranstalteten vier Wissenschaftler der Technischen Universität Bergakademie Freiberg ein zweitägiges Symposium, auf dem Redner aus Industrie, Politik und Wissenschaft zu Wort kamen, mit der Maßgabe, die gegenwärtige Umbruchsituation kritisch zu beleuchten, vielleicht auch einen Blick in die Vergangenheit zu wagen oder Zukunfts-

perspektiven zu entwickeln. So unterschiedlich die Redner waren, so unterschiedlich ihr beruflicher Hintergrund war, so unterschiedlich waren auch ihre Herangehensweisen.

Sicher, es gibt sehr gravierende Herausforderungen; der globale Kontext wird uns zwingen, Lösungen zu finden, die noch vor wenigen Jahren als undenkbar galten. Es gelang den Vortragenden, genau dieses Spannungsfeld aus dem Risiko des Umbruchs und den sich daraus ergebenden Potentialen in einer Weise zu beleuchten, die es uns erlaubt, mit Zuversicht nach vorn zu schauen.

Es ist dieser eigenwillige Mix aus Sachlichkeit und Emotion, der dieses Symposium getragen hat und den wir mit diesem Buch transportieren wollen. Auch nach Fukushima gibt es daran nichts zu modifizieren; dieses Buch sieht deutlich über den Tag hinaus.

Hatten wir uns zunächst vorgenommen, mit dem Symposium „*Freiberger Innovationen 2010 — Rohstoffe und Energie*“ eine Sachanalyse vorzulegen und Empfehlungen für die Zukunft abzuleiten, entwickelte sich schnell eine Eigendynamik, die zeigte, wie wichtig es ist, den Dingen auf den Grund zu gehen; denjenigen nämlich, die so häufig in der Öffentlichkeit als vermeintliche Sachverhalte dargestellt werden, die jedoch in der technischen Wirklichkeit völlig anders aussehen. Man kann nicht für die Zukunft planen, wenn die Grundlagen dafür nicht erforscht, bekannt und nutzbar sind. Wie

gerne wird übersehen, welche Anforderungen das allgemeine Interesse an die Rohstoff- und Energieversorgung stellt? Sauber, bezahlbar, sicher und nachhaltig sind da nur die Schlagwörter, hinter denen sich der wahre Umstand verbirgt: Die Sicherung unseres allgemeinen Lebensstandards und des staatlichen Wohlfahrtsgedankens. Paradoxerweise geraten ausgerechnet solche Implikationen in Zeiten, die von einer wachsenden Rauhigkeit des Wirtschaftslebens geprägt sind, in den Hintergrund — und doch sind diese sozioökonomischen Aspekte in Anbetracht des gesellschaftlichen Wandels ein wichtigerer Diskussionspunkt denn je. Das Ziel einer nachhaltigen Rohstoff- und Energiewirtschaft muss stets eine funktionierende Wirtschaft sein.

Welch anderer Ort, welch andere Universität wäre also geeigneter gewesen, diese Fragen zu thematisieren als die älteste montanwissenschaftliche Universität der Welt, heute Deutschlands ressourcenwissenschaftliches Zentrum in der altehrwürdigen Bergstadt Freiberg, von der aus im Gefolge des Silberfundes im Jahre 1186 ein wirtschaftlicher und technologischer Umbruch des Landes Sachsen einsetzte, der bis in die heutige Zeit wirkt? Der Nachhaltigkeitsgedanke, 1713 durch den damaligen Oberberghauptmann Hannß Carl von Carlowitz erstmals formuliert und zu seiner Zeit revolutionär, nahm von hier aus seinen Weg. Alexander von Humboldt erhielt hier 1791/92 seine Ausbildung unter Abraham Gottlob Werner; die Basis seiner Reisen nach Lateinamerika und Russland. 1863 wurde das Element Indium entdeckt, 1886 Germanium. Heute sind es moderne Technologien, die am Standort entwickelt werden, wie die Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom, die Gewinnung von Lithium aus heimischen Rohstoffen

oder die Etablierung einer Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft. Die TU Bergakademie Freiberg ist heute eine besonders forschungsintensive und innovative Universität, die in der Welt der Rohstoffe einen internationalen Spitzenplatz einnimmt.

Das Symposium bot 15 herausragende Vorträge in drei aufeinander aufbauenden Themenkomplexen, die in dieser Sequenz auch im vorliegenden Band dokumentiert sind:

- Teil 1 Bestandsaufnahme: Wo stehen wir heute?
- Teil 2 Bewertung von Konzepten
- Teil 3 Das Zeitalter nach Öl und Gas

Die Beiträge zeigen konkrete Ansätze für intelligente Lösungen auf und setzen klare Akzente in der aktuellen Energie- und Rohstoffdebatte. In diesem Sinne wünschen wir allen Lesern eine anregende Lektüre und hoffen, mit dieser Publikation einen Beitrag für ein besseres Verständnis der Herausforderungen und Chancen im Rohstoff- und Energiebereich leisten zu können.

## Danksagungen

Das Freiburger Symposium und das vorliegende Buch wären ohne die großzügige Unterstützung verschiedener Sponsoren nicht möglich gewesen. Deshalb danken die Herausgeber an dieser Stelle sehr herzlich (und in alphabetischer Reihenfolge) der Deutschen Solar AG, der Verbundnetz Gas AG, dem Verein der Freunde und Förderer der TU Bergakademie Freiberg, Herrn Hermann Josef Werhahn aus Neuss und der Wissenschaftsförderung der Sparkassen-Finanzgruppe e.V.

Freiberg, im Juni 2011

Jörg Matschullat, Martin Bertau, Jens Gutzmer  
und Peter Kausch

Energie und Rohstoffe

Gestaltung unserer nachhaltigen Zukunft

Kausch, P.; Bertau, M.; Gutzmer, J.; Matschullat, J.

(Hrsg.)

2011, XVI, 193 S. 111 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-8274-2797-7