

Energietechnologien 2050 – Schwerpunkte für Forschung und Entwicklung

Politikbericht

Herausgeber:

Martin Wietschel

Marlene Arens

Christian Dötsch

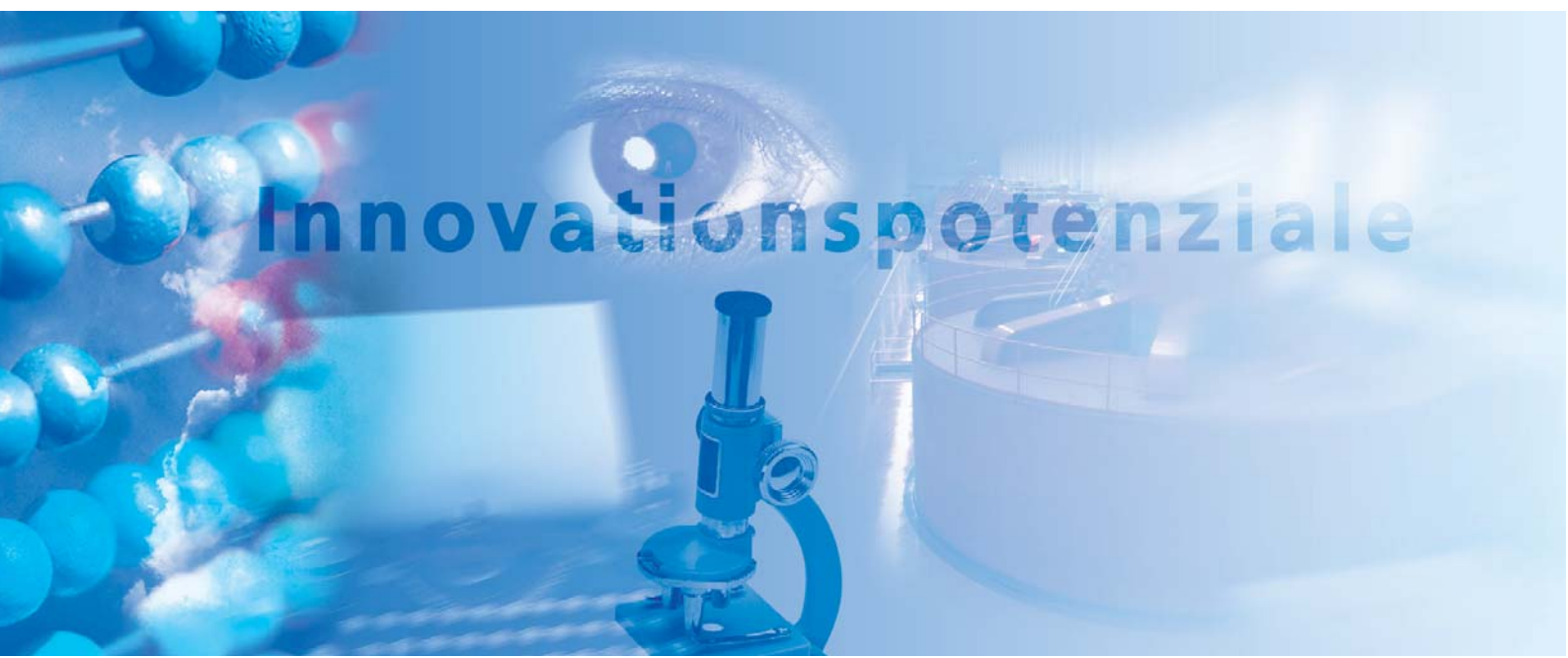
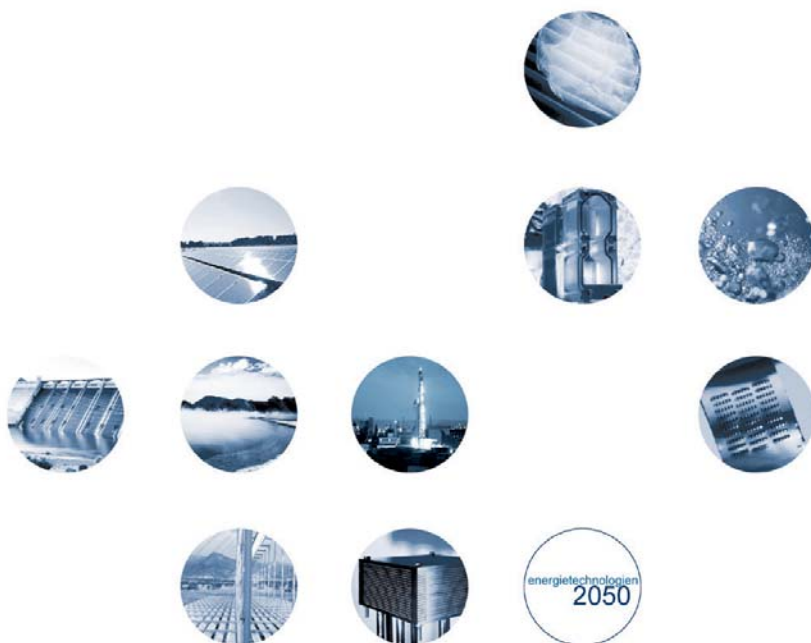
Sebastian Herkel

Wolfram Krewitt

Peter Markewitz

Dominik Möst

Martin Scheufen



Fraunhofer-Institut für
System- und Innovationsforschung ISI

ISI-Schriftenreihe »Innovationspotenziale«

Energietechnologien 2050 – Schwerpunkte für Forschung und Entwicklung

Politikbericht

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

FRAUNHOFER VERLAG

Kontaktadresse:

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe
Telefon 07 21 68 09 - 0
Telefax 07 21 68 91 - 52
E-Mail info@isi.fraunhofer.de
URL www.isi.fraunhofer.de

Copyright:

Fraunhofer Gesellschaft, Geopower Basel AG, [iStockphoto.com/xmk238](https://www.iStockphoto.com/xmk238), [ericfolz](https://www.ericfolz.com),
Vetta stock photo, MEV-Verlag und [photocase.com/DeepDown](https://www.photocase.com/DeepDown)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISSN: 1612-7455

ISBN: 978-3-8396-0084-9

Druck: Mediendienstleistungen des
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB, Stuttgart

Für den Druck des Buches wurde chlor- und säurefreies Papier verwendet.

© by **FRAUNHOFER VERLAG**, 2010

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Postfach 80 04 69, 70504 Stuttgart
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
Telefon 07 11 9 70-25 00
Telefax 07 11 9 70-25 08
E-Mail verlag@fraunhofer.de
URL <http://verlag.fraunhofer.de>

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürften.

Soweit in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z.B. DIN, VDI) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden ist, kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

Widmung

Kurz nach Beendigung des Projektes ist der von uns hochgeschätzte Kollege Herr Dr. Wolfram Krewitt plötzlich und unerwartet verstorben. Mit seiner großen Sachkompetenz, die er mit freundlicher Beharrlichkeit und der ihm eigenen humorvollen Art einbrachte, hat er maßgeblich zum Erfolg des Projektes beitragen.

Das Konsortium „Energietechnologien 2050“

Wissenschaftliche Institute:

DLR und Unterauftragnehmer: W. Krewitt (DLR, Koordination), R. Buck (DLR), H. Drück (ITW), S. Frick (GFZ), E. Huenges (GFZ), D. Kaufer (SWE), K. Erbas (GFZ), M. Klemm (DBFZ), M. Kühn (GFZ), V. Mohrig (DBFZ), F. Scholwin (DBFZ), W. Stinner (DBFZ), D. Thrän (DBFZ), M. Zeymer (DBFZ) (Technologiefeld Erneuerbare Energien)

Forschungszentrum Jülich, IEF-STE: U. Birnbaum, R. Bongartz, J. Linsen, P. Markewitz (Koordination), S. Vögele, R. Castillo (Technologiefelder: Fossil basierte Stromerzeugung, Wärmetransport und -verteilung, Brennstoffzelle)

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE: S. Burhenne, H.-M. Henning, S. Herkel (Koordination), Ch. Neumann, J. Pfafferoth, T. Kuhn, Th. Oltersdorf, M. Schickanz, P. Schossig, B. Sicre, J. Wienold (Technologiefeld Energieeffiziente Gebäude und Gebäudetechnik)

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI: G. Angerer, M. Arens, H. Berleth, H. Bradke, T. Fleiter; S. Gaisser, Th. Hillenbrand, B. Hüsing; J. Oberschmidt; F. Marscheider-Weidemann, E. Menger-Krug, M. Wietschel (Koordination) (Technologiefelder: Energieeffizienz in der Industrie, Wasserstoff, Methanol)

Fraunhofer Umsicht: Ch. Dötsch (Koordination), Ch. Lange, S. Berthold, D. Wolf, A. Kanngießler, A. Pohlig (Technologiefeld: Speicher)

IFHT: T. Dederichs, A. Haidl, J. Langstädtler, T. Pollok, M. Scheufen (Koordination), B. Schowe-von der Brelie, T. Smolka, A. Schnettler (Technologiefeld: Netze)

Universität Karlsruhe (TH) / Karlsruher Institut für Technologie (KIT), IIP: D. Keles, D. Möst, W. Fichtner (Szenarien)

Industrieunternehmen:

RWE AG: F. Schulte

E.ON AG: P. Radgen

Siemens AG: Ch. Bauer, D.-W. Branston