

Ressourceneffizienzatlas

Eine internationale Perspektive auf Technologien und Produkte mit Ressourceneffizienzpotenzial



rea Ressourceneffizienzatlas
Resource Efficiency Atlas

Autorinnen und Autoren:

Justus von Geibler, Holger Rohn, Frieder Schnabel, Jana Meier,
Klaus Wiesen, Elina Ziema, Nico Pastewski, Michael Lettenmeier

Das dieser Veröffentlichung zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 1611585 gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autoren/-innen.

Projektträger ist die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH.

Projektlaufzeit: 9/2008 - 3/2011

Projektleitung: Dr. Justus von Geibler

Weitere Informationen zum Projekt „Ressourceneffizienzatlas“ finden Sie unter www.ressourceneffizienzatlas.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

VDI | VDE | IT

Projektpartner und Herausgeber:

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
42103 Wuppertal, Döppersberg 19
www.wupperinst.org

Trifolium – Beratungsgesellschaft mbH
61169 Friedberg, Alte Bahnhofstraße 13
www.trifolium.org

Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation
IAO, 70569 Stuttgart, Nobelstr. 12
www.innovation.iao.fraunhofer.de

Universität Stuttgart - Institut für Arbeitswissenschaft
und Technologiemanagement IAT
70569 Stuttgart, Nobelstr. 12
www.iat.uni-stuttgart.de

ISBN: 978-3-929944-83-9

Gestaltungsentwurf: VisLab, Wuppertal Institut
Layout und Satz: Dr. Martina Nehls-Sahabandu, ubb
Bildrechte: Titelfoto und Rubrikenbilder (istockphoto.com)
Druck: Druckverlag Kettler GmbH, Bönen

Kontakt zu den Autoren/-innen:

Dr. Justus von Geibler,
Wuppertal Institut, Tel.: +49 (0) 202 2492 -168, justus.geibler@wupperinst.org

Holger Rohn,
Trifolium, Tel.: +49 (0) 6031 68754 - 64, holger.rohn@trifolium.org

Frieder Schnabel,
IAO und IAT, Tel.: +49 (0) 711 970 - 2245, frieder.schnabel@iao.fraunhofer.de



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH



Universität Stuttgart

Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT

© Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, 2011

Ressourceneffizienzatlas

Eine internationale Perspektive auf Technologien und Produkte mit Ressourceneffizienzpotenzial

Autoren/-innen:

Justus von Geibler

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Holger Rohn

Trifolium – Beratungsgesellschaft mbH

Frieder Schnabel

Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Jana Meier

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Klaus Wiesen

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Elina Ziema

Trifolium – Beratungsgesellschaft mbH

Nico Pastewski

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement
der Universität Stuttgart IAT

Michael Lettenmeier

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Wuppertal, März 2011



WUPPERTAL SPEZIAL 44



Danksagung

Der vorliegende „Ressourceneffizienzatlas“ mit 21 Beispielen für Ressourceneffizienz und die parallel veröffentlichte Internetdatenbank mit aktuell über 90 Ressourceneffizienzbeispielen sind mit der Unterstützung einer Vielzahl von Personen entwickelt worden, denen wir ganz herzlich danken möchten.

Unser besonderer Dank gilt den Expertinnen und Experten aus Forschung und Wirtschaft, die zum Ressourceneffizienzatlas beigetragen haben. Ausdrücklich danken möchten wir dabei denen, die uns in Interviews und in Workshops ihr Wissen und ihre Erfahrungen mitgeteilt und wertvolle Beiträge geliefert haben. Besonders dankbar sind wir auch allen engagierten Personen in Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die durch Einsendung von Beispielen eine wichtige Grundlage für den Ressourceneffizienzatlas gelegt haben.

Wir bedanken uns ganz herzlich bei all denen, die uns bei der Gestaltung, der textlichen Überarbeitung und der wissenschaftlichen Qualitätssicherung unterstützt haben. Dank gilt auch all denen, die das Projektmanagement unterstützt haben. Wir sind dankbar für die zahlreichen Bilder und Grafiken, die uns zur Verfügung gestellt wurden.

Nicht zuletzt bedanken wir uns beim Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Projektförderung sowie dem Projektträger VDI/VDE Innovation und Technik GmbH für die umfassende Betreuung im Laufe des REA Projekts.

Die Autoren

Inhalt

1 Ressourceneffiziente Technologien und Produkte entwickeln – eine globale Herausforderung	6
1.1 Ressourceneffizienz als zentrale Aufgabe des 21. Jahrhunderts	6
1.2 Das Projekt Ressourceneffizienzatlas	9
1.3 Der rote Faden durch den Ressourceneffizienzatlas	10
2 Ressourceneffizienzpotenziale im Licht der Wissenschaft	11
2.1 Ressourceneffizienz aus Sicht internationaler Experten/-innen	11
2.2 Identifikation von Praxisbeispielen für Ressourceneffizienz	20
3 Ressourceneffizienz in Forschung und Praxis: 21 Beispiele	24
3.1 Technologien für Ressourceneffizienz	26
3.2 Produkte für Ressourceneffizienz	44
3.3 Strategien für Ressourceneffizienz	58
4 Ansatzpunkte zur Steigerung der Ressourceneffizienz	68
4.1 Stärken und Schwächen der Technologie- und Produktentwicklung	68
4.2 Strategische Ansatzpunkte	71
5 Literatur	74
6 Anhang	77
Übersicht der im Projekt interviewten Experten/-innen	77
Herausgeber im Kurzprofil	78