

# Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung

Gewidmet  
Prof. Dr. Rolf Kreibich  
zum 70. Geburtstag

Reinhold Popp • Elmar Schüll  
Herausgeber

# Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung

Beiträge aus Wissenschaft und Praxis

Wissenschaftliche Schriftenreihe „Zukunft und  
Forschung“ des Zentrums für Zukunftsstudien  
Salzburg. Band 1



Springer

Reinhold Popp  
Zentrum für Zukunftsstudien  
Fachhochschule Salzburg  
Forschungsgesellschaft mbH  
Urstein Süd 1  
5412 Puch/Salzburg  
Österreich  
www.fhs-forschung.at  
reinhold.popp@fh-salzburg.ac.at

Elmar Schüll  
Zentrum für Zukunftsstudien  
Fachhochschule Salzburg  
Forschungsgesellschaft mbH  
Urstein Süd 1  
5412 Puch/Salzburg  
Österreich  
www.fhs-forschung.at  
elmar.schuell@fh-salzburg.ac.at

ISBN 978-3-540-78563-7

e-ISBN 978-3-540-78564-4

DOI 10.1007/978-3-540-78564-4

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.

© 2009 Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Uta Schöll  
Einbandgestaltung: deblik Berlin

Gedruckt auf säurefreiem Papier

9 8 7 6 5 4 3 2 1

springer.de

# Vorwort

Das Zentrum für Zukunftsstudien in Salzburg wurde Anfang 2005 gegründet und ist das erste Forschungszentrum der FHS-Forschungsgesellschaft mbH. Es wird von den Spitzenverbänden der Arbeitgeberseite (Wirtschaftskammer Salzburg) und Arbeitnehmerseite (Arbeiterkammer Salzburg) getragen, ist über die FHS-Forschungsgesellschaft mbH mit der Fachhochschule Salzburg verbunden und ist das einzige in eine Hochschule integrierte Institut für Zukunftsforschung in Österreich.

Aufgabe des Zentrums für Zukunftsstudien ist es, zukunftsorientierte Forschung zu betreiben, um das notwendige Wissen und die wissenschaftliche Fundierung für die Initiierung, Begleitung und Steuerung gesellschaftlicher Entwicklungsprozesse offerieren zu können. Innerhalb der sozial- und geisteswissenschaftlichen Ausrichtung reicht das Leistungsspektrum des Zentrums für Zukunftsstudien von der Grundlagenforschung bis zur Initiierung und wissenschaftlichen Begleitung von Innovationsprojekten in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik.

Am Zentrum für Zukunftsstudien – und auch in dieser Publikation – geht es also nicht um kurzlebige Trends und weitgehend beliebige Modeerscheinungen, sondern vielmehr um seriöse Studien zu möglichen „Zukünften“, kombiniert mit wissenschaftlich fundierten Vorschlägen für die Gestaltung wünschenswerter Zukunftsentwicklungen. Für diesen speziellen, vorausschauend-aktivierenden Forschungsansatz gibt es – jedenfalls in der Wissenschaftslandschaft des mitteleuropäischen Raums – noch immer einen erheblichen Nachholbedarf. Umso erfreulicher ist unseres Erachtens die hohe Zahl an Beiträgen zu diesem Sammelband. Viele Autorinnen und Autoren sind Mitglieder in dem im Mai 2007 am Standort des Zentrums für Zukunftsstudien in Salzburg gegründeten „Netzwerk Zukunftsforschung“. Der vorliegende Band ist somit auch ein erfreuliches Zeichen für die dynamische Entwicklung dieses Forschungsnetzwerks.

Die außerordentlich große Bereitschaft zur Mitwirkung an diesem Buch hat auch damit zu tun, dass es aus Anlass des 70. Geburtstags von Rolf Kreibich entstanden ist – einem der wichtigsten Repräsentanten der deutschsprachigen Zukunftsforschung. Die außerordentliche Bedeutung von Rolf Kreibich innerhalb der deutschsprachigen Zukunftsforschung spiegelt sich in den Fachartikeln wider: kaum ein Beitrag in dieser als wissenschaftliche Fachpublikation konzipierten Festschrift kommt ohne Verweis auf Bücher, Gedanken und das gesellschaftliche Engagement von Rolf Kreibich aus.

An dieser Stelle möchten wir allen Autorinnen und Autoren danken, die einen Beitrag für den vorliegenden Band verfasst haben. Außerdem danken wir Dr. Robert Gaßner und Dr. Edgar Göll für ihre wertvollen inhaltlichen und organisatorischen Hinweise bei der Vorbereitung dieses Sammelbandes.

Gefördert von Univ.-Prof. Dr. Reinhold Popp und Elmar Schüll M.A.  
Salzburg im August 2008



# Einleitung

Der vorliegende Sammelband bietet einen aktuellen Überblick über Methoden, Themen und Entwicklungen der zukunftsorientierten Forschung im deutschsprachigen Raum. Der 70. Geburtstag von Rolf Kreibich, dem Gründer, Geschäftsführer und wissenschaftlichen Leiter des Berliner Instituts für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) ist der Anlass für diese – eigentlich längst überfällige – Bestandsaufnahme in Buchform. Dementsprechend sind Menschen und Organisationen, die Rolf Kreibich und seiner Arbeit im IZT nahestehen, besonders zahlreich in dem Sammelband vertreten. Und dies zu Recht, denn zu Rolf Kreibichs Ehren ist dieses Buch entstanden.

In ihrer Gesamtheit dürften die fast fünfzig Beiträge einen Eindruck von dem Forschungs- und Handlungsfeld vermitteln, das mit den Begriffen Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung im deutschsprachigen Raum umrissen ist: Der Sammelband enthält Beiträge aus Deutschland, Österreich und der Schweiz; er enthält Beiträge von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit natur-, geistes- und sozialwissenschaftlichem Hintergrund; Artikel von Politikern und aus politiknahen Forschungseinrichtungen sind ebenso enthalten wie Beiträge aus Nichtregierungsorganisationen, Stiftungen und von engagierten Einzelpersonen. Zeitgenossen und Weggefährten Rolf Kreibichs kommen genauso zu Wort wie Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher. Wir haben in diesem Buch Beiträge aus dem Kontext der privatwirtschaftlich organisierten Zukunftsforschung und aus Organisationen, die gemeinnützige Ziele verfolgen. Mehrere Beiträge stammen von an Hochschulen tätigen oder bereits emeritierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Die Probleme dieser Welt sind in aller Regel „un-diszipliniert“, und als problemgetriebenes und an der Praxis orientiertes Forschungsfeld verweigert sich Zukunftsforschung einer allzu umstandslosen Unterteilung entlang etablierter Disziplinen und gewohnter Kategorien. Entsprechend ist die thematische Sortierung des inhaltlich sehr breiten Spektrums an Beiträgen in diesem Band keine einfache Aufgabe – angesichts des Umfangs dieser Publikation und deren angestrebter Handhabbarkeit aber eine Notwendigkeit.

Die Binnenstruktur des Sammelbandes ist dreiteilig. *Philosophie und Geschichte der Zukunftsforschung* lautet der erste größere Bereich, in dem Beiträge zu grundsätzlichen, historischen und erkenntnistheoretischen Fragestellungen versammelt sind. Wie denken wir über Zukunft nach? Was kann und soll Zukunftsforschung

überhaupt leisten? Oder, um den Titel eines Beitrags zu zitieren: Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft? Fragen dieser Art werden in dem ersten der drei Bereiche verfolgt. Eine gewisse Sonderstellung nimmt dabei der Artikel „Zukunftsentwicklung aus postmoderner Perspektive“ von Gernot Wersig, den wir gerne noch unter uns wüssten, ein. Ursprünglich im Rahmen der im Wintersemester 2002/2003 an der Freien Universität Berlin durchgeführten Vorlesungsreihe „Zukunftsforschung heute“ entstanden, wird sein Beitrag im vorliegenden Sammelband erstmals in gedruckter Form veröffentlicht. Die grundsätzlichen und relativ zeitunabhängigen Überlegungen Wersigs haben seit der Entstehung des Textes sicher nichts an Relevanz und Aussagekraft verloren.

Die Beiträge, die im zweiten großen Bereich *Methodologie und Methodik der Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung* versammelt sind, stellen auf vielerlei Weise und aus unterschiedlicher Perspektive eine für die zukunftsorientierte Forschung zentrale Frage – die Methodenfrage. Wie gehen Individuen, wie gehen Unternehmen mit der Zukunft und der mit ihr verbundenen Unsicherheit um? Auf welche Weise können wir Wissen über die Zukunft erlangen, obwohl sie sich prinzipiell außerhalb unseres Erfahrungsbereichs befindet?

Diese letzte Frage spricht einen für die Methodendiskussion zentralen Aspekt an: Dass Zukunft als Untersuchungsobjekt nicht zur Verfügung steht, und die sich aus diesem Umstand ergebenden Konsequenzen sind immer wieder ein Kritikpunkt an Zukunftsforschung als wissenschaftlicher Disziplin. Über das Wissenschaftsverständnis, das dieser Kritik zugrunde liegt, ließe sich trefflich streiten – die in der Zukunftsforschung verwendeten Methoden erfahren dadurch jedenfalls zusätzliche Aufmerksamkeit.

Interessant ist dieser zweite Bereich des vorliegenden Sammelbandes auch aufgrund seiner Vielfalt. Ein entscheidendes Qualitätskriterium für Forschungsmethoden ist deren Angemessenheit in Bezug auf Forschungsziel und -gegenstand. So vielfältig und unterschiedlich die Problemstellungen sind, die mit zukunftsorientierter Forschung bearbeitet werden, so unterschiedlich und vielfältig müssen die im Forschungsprozess jeweils verwendeten Instrumente, Verfahren und Methoden sein.

Dabei kann auch der umfangreiche zweite Teil dieses Sammelbandes keine auch nur halbwegs umfassende Darstellung der in der zukunftsorientierten Forschung gebräuchlichsten Methoden leisten. Zu einzelnen Methoden und Instrumenten sind aber wertvolle Beiträge versammelt. Die Artikel zu Technologiefrüherkennung und Technikfolgenabschätzung, zur Erkennung „schwacher Signale“, zu Szenarien, Delphi-Befragungen, Zukunftswerkstätten oder Diskursanalysen machen das breite Spektrum des Methodenrepertoires deutlich, das heute in zukunftsorientierter Forschung zum Einsatz kommt. Holger Rust zeigt in seinem Beitrag *Verkaufte Zukunft – Strategien und Inhalte der kommerziellen „Trendforscher“* schließlich auf, wo bei aller methodischer Vielfalt die Grenzen des wissenschaftlichen Arbeitens überschritten sind und die Aktivitäten der Kaffeesatzleser und Kristallkugelschauer beginnen, die schon immer mit den Sorgen und Hoffnungen der Menschen ihr Geld verdienen.

Im dritten großen Teil *Ausgewählte Fragen der Zukunftsforschung* geht es um konkrete Problemstellungen, Anwendungsbereiche und Themenfelder zukunfts-

orientierter Forschung. Zukunft ist immer die Zukunft von *etwas*, und die erkenntnistheoretischen und methodischen Überlegungen, die in den ersten beiden Teilen angestellt werden, müssen ihre Konkretisierung in der Praxis erfahren, um nicht im Allgemeinen und damit Unverbindlichen zu bleiben. Der dritte Teil dieses Sammelbandes gewährt in diesem Sinne Einblick in aktuelle Forschungsergebnisse und Entwicklungen in vier verschiedenen Themenfeldern: *Mobilität und Verkehr*, *Globalisierung und Regionalisierung*, *Wissenschaft und Bildung* sowie *Ökonomie, Ökologie und Soziale Gerechtigkeit*.

Damit sind nicht alle „zukunftsträchtigen“ Themen erfasst, zu denen in Deutschland, Österreich und der Schweiz Forschung betrieben wird – auch hier handelt es sich selbstverständlich um eine Auswahl. Durch die Weite der Themenfelder und die Anzahl der Beiträge wird jedoch ein breites Spektrum abgedeckt. Wie verlässlich sind die Prognosen zur demografischen Entwicklung? Was sind die wichtigsten Aussagen der Szenarien zum Klimawandel? Welche Überschneidungen gibt es zwischen Regionalentwicklung und Zukunftsforschung? Wie könnte Mobilität in Zukunft gestaltet werden? Diese und viele andere Fragen werden in diesem dritten Teil behandelt.

Trotz der für einen Sammelband beachtlichen Anzahl an Artikeln eignet sich diese Auswahl aus den eingangs genannten Gründen sicher nur sehr bedingt als „Stichprobe“. Bei der ungemein spannenden Durchsicht der einzelnen Beiträge sind uns allerdings immer wieder zwei Tendenzen aufgefallen, die sich vielleicht doch bis zu einem gewissen Grad in der Zukunftsforschungslandschaft im deutschsprachigen Raum allgemein wiederfinden:

Zum einen lassen mehrere Textbeiträge darauf schließen, dass Zukunft und Zukunftsforschung mehr oder weniger bewusst in einem sehr engen Zusammenhang mit Nachhaltigkeit und dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung gesehen werden. Die synonyme Verwendung der Termini „nachhaltige Entwicklung“ und „zukunftsfähige Entwicklung“ legt eine inhaltliche Übereinstimmung der beiden Begriffe nahe. Faktisch wird der Großteil des Nachhaltigkeitsdiskurses jedoch aus einer vorwiegend ökologisch orientierten Perspektive geführt, und die enorme Bedeutung mehrerer globaler Herausforderungen im Ökologiebereich (Stichwort: Klimawandel) für unsere Zukunft dürfte einen nicht geringen Beitrag zur Karriere des Nachhaltigkeitsbegriffes geleistet haben. Aus diesen und anderen Gründen hat Zukunftsforschung in der Wahrnehmung vieler also viel mit Nachhaltigkeit zu tun.

Diese, im ersten Moment vielleicht nebensächliche erscheinende Beobachtung gewinnt an Brisanz, wenn eine nachhaltige Ausrichtung zum Lackmustest für Zukunftsforschung insgesamt wird, denn damit sind auch die konzeptionellen und methodologischen Fragestellungen tangiert, die in den ersten beiden Kapiteln des Sammelbandes angesprochen werden: Ist Zukunftsforschung automatisch „gute“ Zukunftsforschung, wenn sie dabei hilft, dem international anerkannten Ziel einer nachhaltigen Entwicklung möglichst nahezukommen? Ist beispielsweise eine Zukunftswerkstatt nur dann als erfolgreich zu bezeichnen, wenn sie ein im Sinne der nachhaltigen Entwicklung akzeptables Ergebnis hervorgebracht hat? Oder ist Zukunftsforschung bei allen Schwierigkeiten mit der Wertfreiheit nicht zunächst



einmal Forschung und damit in erster Linie forschungsimmanenten Qualitätskriterien verpflichtet?

Zum anderen lassen viele der im dritten Kapitel versammelten Beiträge zu den Anwendungsfeldern zukunftsorientierter Forschung einen gewissen Hang zum großen Ganzen, zum Allgemeinen erkennen. Es geht in der Zukunftsforschung anscheinend häufig um Herausforderungen, Probleme und Entwicklungen mit globalem und universellem Charakter. Dadurch läuft Zukunftsforschung unseres Erachtens jedoch Gefahr, im Allgemeinen zu bleiben. Wenn das Konkrete, Besondere und Lokale zu sehr in den Hintergrund treten, kann Forschung generell – und Zukunftsforschung als ein aus der Praxis heraus entstandenes Forschungsfeld im Besonderen – rasch einen unverbindlichen Charakter bekommen.

Rolf Kreibich hat über lange Jahre gezeigt, dass ein Bewusstsein über die globalen Herausforderungen und Zusammenhänge sehr gut mit Interesse am Besonderen und Engagement im Lokalen zusammengeht. In diesem Sinne wünschen wir ihm und allen Leserinnen und Lesern eine bereichernde Lektüre.

Reinhold Popp und Elmar Schüll

# Inhalt

<b>Philosophie und Geschichte der Zukunftsforschung</b> .....	1
<i>Holger Rust</i> : Verkaufte Zukunft. Strategien und Inhalte der kommerziellen „Trendforscher“ .....	3
<i>Horst W. Opaschowski</i> : Zukunft neu denken .....	17
<i>Armin Grunwald</i> : Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft? .....	25
<i>Michael F. Jischa</i> : Gedanken zur Wahrnehmung der Zukunft .....	37
<i>Gernot Wersig</i> : Zukunftsentwicklung aus postmoderner Perspektive .....	51
<i>Günter Altner</i> : Kunst und Kultur im Horizont von Nachhaltigkeit und Zukunftsforschung .....	77
<i>Peter Heintel</i> : Zukunftsgestaltung. Ein philosophischer Essay .....	87
<i>Herbert W. Franke</i> : Visionen einer besseren Welt .....	99
<i>Werner Mittelstaedt</i> : Evolutionäre Zukunftsforschung. Ein Denkanstoß .....	117
<b>Methodologie und Methodik der Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung</b> .....	129
<i>Reinhold Popp</i> : Partizipative Zukunftsforschung in der Praxisfalle? Zukünfte wissenschaftlich erforschen – Zukunft partizipativ gestalten .....	131
<i>Karlheinz Steinmüller</i> : Virtuelle Geschichte und Zukunftsszenarien. Zum Gedankenexperiment in Zukunftsforschung und Geschichtswissenschaft .....	145
<i>Eckard Minx und Ingo Kollosche</i> : Kontingenz und zyklische Zukunftsbetrachtung. Klimawandel, Umweltmentalitäten und die Geschichte einer Erregung .....	161

<i>Christian Neuhaus: Zukunftsbilder in der Organisation</i> . . . . .	175
<i>Axel Zweck: Foresight, Technologiefrüherkennung und Technikfolgenabschätzung. Instrumente für ein zukunftsorientiertes Technologiemanagement</i> . . . . .	195
<i>Kerstin Cuhls: Delphi-Befragungen in der Zukunftsforschung</i> . . . . .	207
<i>Elmar Schüll: Zur Forschungslogik explorativer und normativer Zukunftsforschung</i> . . . . .	223
<i>Lars Gerhold: Für eine Subjektorientierung in der Zukunftsforschung</i> . . . . .	235
<i>Jan Oliver Schwarz: „Schwache Signale“ in Unternehmen: Irrtümer, Irritationen und Innovationen</i> . . . . .	245
<i>Siegfried Behrendt: Integriertes Technologie-Roadmapping. Ein Instrument zur Nachhaltigkeitsorientierung von Unternehmen und Verbänden in frühen Innovationsphasen</i> . . . . .	255
<i>Norbert R. Müllert: Zukunftswerkstätten. Über Chancen demokratischer Zukunftsgestaltung</i> . . . . .	269
<i>Klaus Burmeister und Beate Schulz-Montag: Corporate Foresight. Praxis und Perspektiven</i> . . . . .	277
<i>Gereon Klein: Zirkuläre, kooperative Entscheidungsvorbereitung für mittelfristige Planungsvorhaben</i> . . . . .	293
<b>Ausgewählte Fragen der Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung</b> . . . . .	305
<i>Mobilität und Verkehr</i> . . . . .	305
<i>Christine Ahrend: Spotlights – Zukünfte in Mobilitätsroutinen</i> . . . . .	307
<i>Weert Canzler: Mobilität, Verkehr, Zukunftsforschung</i> . . . . .	313
<i>Meinolf Dierkes, Lutz Marz und Thomas Aigle: Die automobile Wende. Analyse einer Innovationslandschaft</i> . . . . .	323
<i>Globalisierung und Regionalisierung</i> . . . . .	341
<i>Edgar Göll: Zukunftsforschung und -gestaltung. Anmerkungen aus interkultureller Perspektive</i> . . . . .	343
<i>Roland Scherer und Manfred Walser: Regionen und ihr Blick in die Zukunft. Die Entwicklung der Zukunftsvorausschau auf der regionalen Ebene am Beispiel der Regio Bodensee</i> . . . . .	357
<i>Jürgen Kunze: Globalisierung 1968 – 2008 – 2048. Eine neue Regionalisierung</i> . . . . .	369

<i>Michael Müller: Zeit der Zuspitzung: Gewalt oder Nachhaltigkeit</i> . . . . .	389
<i>Peter H. Mettler: Zukünftige Geopolitik. Ein Essay</i> . . . . .	403
<i>Thomas Haderlapp und Rita Trattnigg: Zukunftsfähigkeit als partizipative Gestaltungsaufgabe. Zur Rolle von Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft</i> . . . . .	419
<i>Wissenschaft und Bildung</i> . . . . .	437
<i>Hans Georg Graf: Quartäre Evolutionsphase Wissensgesellschaft</i> . . . . .	439
<i>Günter Ropohl: Information und Sinn. Bildungsgesellschaft als Zukunft der „Wissensgesellschaft“</i> . . . . .	455
<i>Jan Gregersen: Hochschule@Zukunft 2030. Ergebnisse einer Delphi-Studie</i> . . . . .	467
<i>Gerhard Bosch: Strategien des lebenslangen Lernens. Zur bildungspolitischen Unterfütterung der Rentenreformen</i> . . . . .	483
<i>Ökonomie, Ökologie, Soziale Gerechtigkeit</i> . . . . .	499
<i>Ernst Ulrich von Weizsäcker: Neuausrichtung des technischen Fortschritts</i> . . . . .	501
<i>Christoph Zöpel: Die Funktionen von Wissenschaft und Politik in der Weltgesellschaft – auf der Grundlage des Konzepts der Nachhaltigkeit und des Rechts auf menschliche Sicherheit</i> . . . . .	507
<i>Gerd Bosbach und Klaus Binger: Demografische Modellrechnungen. Fakten und Interpretationsspielräume</i> . . . . .	523
<i>Carsten Loose und Meinhard Schulz Baldes: Sicherheitsrisiko Klimawandel. Konfliktkonstellationen und Szenarien des WBGU</i> . . . . .	539
<i>Ortwin Renn: Integriertes Risikomanagement als Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung</i> . . . . .	553
<i>Eva Senghaas-Knobloch: „Soziale Nachhaltigkeit“ – Konzeptionelle Perspektiven</i> . . . . .	569
<i>Wolfram Jörß und Timon Wehnert: New Approaches in European Energy Foresight</i> . . . . .	579
<i>Holger Rogall: Ökologische Ökonomie – Zukunftsforschung</i> . . . . .	587
<i>Georg Simonis: Governanceprobleme der Zukunftsforschung. Die internationale Klimapolitik als Beispiel</i> . . . . .	605
<i>Udo Ernst Simonis: Zukünftige Positionierung der globalen Umweltpolitik. Zur Errichtung einer Weltumweltorganisation</i> . . . . .	619
<i>Martin Jänicke: Umweltinnovation als Megatrend</i> . . . . .	627

<i>Hermann Scheer: Renewable energy is the future</i> . . . . .	647
<i>Alfred Auer, Hans Holzinger und Walter Spielmann:</i> Nachhaltigkeit zwischen Rhetorik und Realität – der versprochene Paradigmenwechsel lässt auf sich warten . . . . .	667
<i>Hans Diefenbacher: Indikatoren nachhaltiger Entwicklung</i> für die Bundesrepublik Deutschland. Zwischenbilanz einer Wanderung zwischen Theorie und Praxis . . . . .	683
<b>Autorenporträts</b> . . . . .	695
<b>Sachverzeichnis</b> . . . . .	707