

# St.Gallen Business Review

Sommer 2012

## Energie

### Aufbruch in ein neues Energiezeitalter

Dr. Norbert Röttgen  
Bundesminister für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit

### The silent Energy [R]evolution

Sven Teske  
Director of the Greenpeace  
Renewable Energy Campaign

### Die Energiewende erfolgreich gestalten

Peter Löscher  
Vorstandsvorsitzender der Siemens AG



# Editorial

## Wie erzeugen wir heute die Energie von morgen?

Liebe Leserinnen und Leser,

Die Gewährleistung einer gesicherten, umweltverträglichen und wirtschaftlichen Energieversorgung für den gegenwärtigen Wohlstand unter Berücksichtigung zukünftiger Generationen. Dieses Ziel sollte uns ebenso klar sein wie das Bewusstsein, dass der Weg kein einfacher sondern ein gemeinsamer «Kraftakt» sein wird.

Nicht erst seit dem Unglück von Fukushima, den zunehmenden Folgen des Klimawandels und den politischen Spannungen aufgrund von Ressourcenkonflikten müssen wir uns eingestehen, dass neue Lösungen für das Gewinnen, das Speichern und den Verbrauch von Energie unabdingbar sind. Die Nachfrage nach Energie ist enorm. Zudem wird diese vor dem Hintergrund des Bevölkerungswachstums und zunehmender Technologisierung weiter steigen und die vorhandenen Problematiken verschärfen. Deshalb stellt sich die Frage, wie wir diesen neuen Problemfeldern innovativ begegnen können. Wie zügig gelingt es uns, den Anteil umweltfreundlicher Energieträger am Energiemix zu erhöhen? Inwieweit ist es möglich, multinationale Energiekonzepte zu finanzieren und stabil auszubauen? Und welche Rolle kommt dem Endverbraucher bei diesem Prozess zu?

Um hierauf tiefgreifende Antworten zu finden, bedarf es eines historisch einzigartigen Zusammenspiels aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft von der lokalen bis hin zur globalen Ebene. So reicht es beispiels-

weise nicht aus, neue Technologien zur nachhaltigen Energiegewinnung zu entwickeln - diese müssen auch durch die Politik unterstützt werden und zudem wirtschaftlich tragfähig sein. Aufgrund dieses trilateralen Erfordernisses lässt die St.Gallen Business Review das Titelthema Energie von renommierten Autoren aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft beleuchten. Dadurch hoffen wir, zur Entwicklung eines tieferen, vernetzten und vor allem zukunftsorientierten Blicks beitragen zu können. Denn unser heutiger Umgang mit Energie entscheidet über unsere Welt von morgen.

**Wir wünschen viel Spass beim Lesen!**



*Felix Schneider*

Felix Schneider  
Chefredakteur



*Philipp Westphal*

Philipp Westphal  
Chefredakteur



Good Energies Lehrstuhl für  
Management Erneuerbarer Energien



Universität St. Gallen

**Jetzt anmelden!**  
<http://forum.iwoe.unisg.ch>

# MAINSTREAMING RENEWABLES

Erfolgreich in der neuen Energiewelt



## 3. St. Galler Forum für Management Erneuerbarer Energien

Der Good Energies Lehrstuhl für Management Erneuerbarer Energien bringt jährlich Experten und Interessenten aus Praxis und Wissenschaft bei einem einzigartigen Forum der Universität St. Gallen zusammen.

### Veranstaltungsdetails:

**Donnerstag, 24. Mai 2012:**

Vorprogramm & Dinner

**Freitag, 25. Mai 2012:** Keynotes,

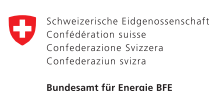
Workshops & Panels

Weitere Details: <http://forum.iwoe.unisg.ch>

### Premiumpartner



### Silberpartner



### Weitere Partner

Industrielle Werke Basel - IWB

### Medienpartner



# Inhalt

## 6 | **Aufbruch in ein neues Energiezeitalter**

Dr. Norbert Röttgen  
Bundesminister für Umwelt, Natur-  
schutz und Reaktorsicherheit

## 9 | **Die Energievende erfolgreich gestalten**

Peter Löscher  
Vorstandsvorsitzender der Siemens AG

## 13 | **The silent Energy [R]evolution**

Sven Teske  
Director of the Greenpeace Re-  
newable Energy Campaign

## 20 | **Toward a Distributed- Power World**

Dr. Harald Rubner  
Senior Partner and Managing Director BCG

## 23 | **Energieversorgung der Zukunft**

Ramon Werner  
CEO BP Switzerland

## 27 | **Wider die nationalen Alleingänge**

Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge  
Direktor und Vorsitzender der Geschäfts-  
leitung des Energiewirtschaftlichen In-  
stituts der Universität zu Köln (EWI)

## 31 | **Energie in der Gesellschaft von morgen**

Dr. Kurt Bock  
Vorstandsvorsitzender der BASF AG

## 35 | **Wie wir rasch und geordnet aus der Atomenergie aussteigen**

Ueli Leuenberger  
Präsident der Grünen Schweiz

## 38 | **Beleuchtung mit LED**

Martin Hockemeyer  
Geschäftsführer der Gebüder Thiele  
Gruppe und Umweltparte GT Biomescill

## 41 | **South Stream Offshore Project**

Sebastian Sass  
Head of Communications & Spokes-  
person, South Stream Transport AG

## 43 | **Beratung mal auf eine andere Art und Weise**

ESPRIT St.Gallen  
Beratung durch Studenten

## 44 | **Energieversorgung und Energieemanagement der Zukunft**

Georg Knoth  
CEO GE Switzerland/Austria & CEO  
Technology Enterprises Germany

## 46 | **Das Schweizer Übertragungsnetz**

Pierre-Alain Graf  
CEO Swissgrid AG

## 48 | **Schneller ans Netz**

Dr. Norbert Schwieters

Partner bei PwC  
Dr. Thomas Ull  
Leiter des Bereichs Familienunter-  
nehmen und Mittelstand bei PwC

## 51 | **Energie im Wandel der Zeit**

Heinz Karrer  
CEO Axpo Holding AG

## 55 | **The emerging new energy world order: Which role for Europe?**

Prof. Dr. Rolf Wüstenhagen  
Professor of Management of Renew-  
able Energies (University of St. Gallen)

# Wider die nationalen Alleingänge

## Plädoyer für eine europäische Energiepolitik

Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge

Direktor und Vorsitzender der Geschäftsleitung des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität zu Köln (EWI)

**A**uf der Tagung des Europäischen Rates im Februar des vergangenen Jahres haben sich die Staats- und Regierungschefs aus den 27 EU-Staaten ausdrücklich zur «Sicherstellung einer wettbewerbsfähigen, nachhaltigen und sicheren Energieversorgung in Europa» bekannt. Sie haben betont, dass dafür ein funktionierender, vernetzter und integrierter EU-Binnenmarkt für Energie notwendig sei. Und die Europäische Kommission hat in ihrem Strategiepapier «Energie 2020 – eine Strategie für wettbewerbsfähige, nachhaltige und sichere Energie» konkrete Schritte für die stufenweise Realisierung eines gemeinsamen Marktes für Energie in der Gemeinschaft vorgeschlagen. Ziel sei es, den Binnenmarkt für Strom und Gas bis zum Jahre 2014 zu vollenden. Zudem nimmt die Modernisierung und Erweiterung der Energieinfrastruktur insbesondere für den grenzüberschreitenden Fluss von Strom und Gas in den Vorschlägen der Brüsseler Behörde einen wichtigen Platz ein.

Gerade die ehrgeizigen Ziele der Politik, den Anteil der Erneuerbaren Energien (EE) stark auszubauen, machen den freien Stromaustausch zwischen den europäischen Staaten noch wertvoller. Denn der Ertrag aus einer Investition in eine EE-Erzeugungsanlage richtet sich weitgehend nach den Standortbedingungen, also zum Beispiel der Sonneneinstrahlung oder den Windgeschwindigkeiten. Und in dieser Hinsicht bestehen in Europa gravierende Unterschiede. So kann beispielsweise eine PV-Anlage in Südspanien mehr als zwei Mal so viel Strom erzeugen wie dieselbe Anlage in Deutschland. Sprich: der PV-Strom ist in Spanien um

mindestens die Hälfte kostengünstiger als hierzulande. Ähnliches gilt, in noch ausgeprägterem Masse für die Windenergie, wo sich regionale Standortbedingungen – beispielsweise zwischen Schottland und der Toskana – um mehrere Faktoren voneinander unterscheiden. Europäische Koordination und europäischer Stromaustausch würden also zu direkten und erheblichen Synergien führen. In einer Studie aus dem Jahre 2010 gibt das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln den Wert dieser Synergien mit mehr als 100 Milliarden Euro für den Zeitraum 2010-2020 an.

Damit diese Synergien gehoben werden können, braucht Europa dreierlei: Einen funktionierenden Strombinnenmarkt, einen gemeinsamen Ansatz zur Vergütung der Erneuerbaren Energien und ein leistungsfähiges, auf die neue geographische Struktur der Erzeugung abgestimmtes Stromübertragungsnetz. Angesichts der wachsenden Bedeutung von Gaskraftwerken für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit in wind- und sonnenschwachen Zeiten braucht es zudem eine Verstärkung der Integration und Kooperation im Bereich der Gasübertragung und –speicherung, was im kalten Februar 2012 deutlich wurde, als eigentlich dringend benötigte deutsche Gaskraftwerke nicht zur Verfügung standen, weil Gasmengen in Süddeutschland fehlten. Kurz: Eigentlich bräuchte es eine gemeinsam europäische Energiepolitik.

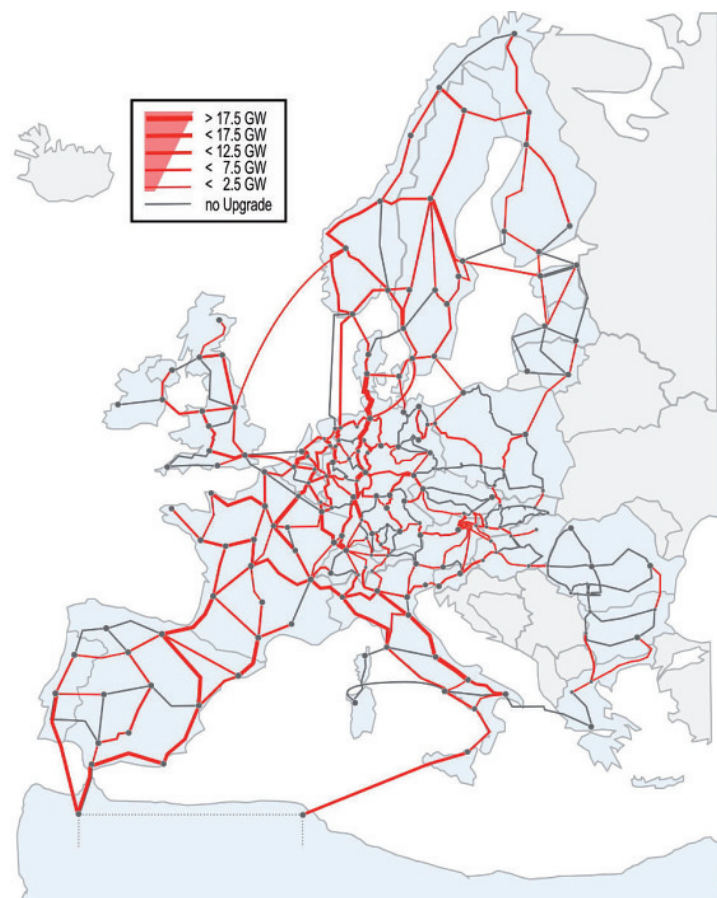
Doch die Realität sieht anders aus. Europa ist noch weit davon entfernt, in der Energiefrage mit einer Stimme zu sprechen und die nationalen energie-

wirtschaftlichen Entscheidungen auf der europäischen Ebene abzustimmen. Energiepolitik wird – trotz aller Fortschritte bei der Integration der Grosshandelsmärkte – weitgehend, und sogar wieder zunehmend, auf nationaler Ebene bestimmt. Deutschland mit seiner plötzlichen, nicht mit den Nachbarn abgestimmten Abkehr von der Nutzung der Kernenergie und seinem drastischen Ausbau der erneuerbaren Energien ist da ein prominentes Beispiel, aber beileibe kein Sonderfall. So setzen manche Länder auf einen Ausbau statt auf eine reduzierte Nutzung der Kernenergie. Andere Länder drängen, trotz der klimapolitischen Bedenken, auf einen fortgesetzt starken Einsatz von Kohle. Und auch mit Blick auf die mögliche Erschliessung nicht-konventioneller Gasvorkommen verfolgen die Mitgliedsstaaten diametral entgegengesetzte Strategien. Statt zu einer Europäisierung der Energiepolitik geht der Trend also anscheinend eher in Richtung einer Renationalisierung.

Europäischer Binnenmarkt einerseits, renationalisierte Energiepolitik andererseits: diesen Widerspruch haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union im Vertrag von Lissabon explizit angelegt. Denn in diesem

Vertrag aus dem Jahre 2007 haben sich die EU-Staaten zwar auf eine stärkere Zusammenarbeit auf dem Feld der Energiewirtschaft verständigt. Doch haben sie dort zugleich festgeschrieben, dass die Zusammensetzung des nationalen Energiemix, also die Frage, welche Energieträger in welchem Umfang zum Energieverbrauch beitragen sollen, weiterhin in die nationale Souveränität fällt.

Ein solches Gleichgewicht zwischen nationaler Souveränität und europäischer Integration ist, wie auch die Erfahrungen mit der gemeinsamen Währung gezeigt haben, in hohem Masse instabil. Der gemeinsame Markt löst eine zunehmende Vernetzung der europäischen Volkswirtschaften aus und führt damit zu immer stärkeren Wechselwirkungen zwischen nationalen Politikinstrumenten. Und was für die griechische Renten- oder die deutsche Steuerpolitik gilt, gilt analog auch in der Energiewirtschaft. Mit der Installation des europaweiten Handelssystems für Treibhausgase haben – vermittelt über den Zertifikatspreis – energiepolitische Entscheidungen in einem Land unmittelbare Auswirkungen auf die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen in allen übrigen EU-Län-



Milliarden-Projekte - Optimales Strom-Übertragungsnetz in Europa zur Nutzung der Erneuerbare Energien-Anlagen

Quelle: EWI Köln



dern. Und weil es trotz noch vorhandener Friktionen einen Stromaustausch über die Grenzen hinweg gibt, bestimmt der Strompreis an der Energy Exchange-Börse (EEX) in Leipzig zunehmend auch das Preisniveau in anderen europäischen Staaten.

Die Auswirkungen der sogenannten deutschen «Energiewende» auf die Nachbarländer zeigen diese Wechselwirkungen in exemplarischer Weise auf. So hat beispielsweise die spontane Abschaltung von rund 9 Gigawatt Kernkraftwerkskapazität, das ist ein Zehntel der deutschen Spitzenlast, zu einem Preisanstieg von rund 10 % an allen Strombörsen in Kontinentaleuropa sowie zu einer erheblichen Erhöhung der Stromimporte nach Deutschland geführt. Sprich: der deutsche Kernkraftausstieg wird von den Stromkunden der Nachbarländer mitbezahlt. Andersherum geht es bei der Förderung der Erneuerbaren Energien in Deutschland: Die daraus erzeugten Strommengen werden von den deutschen Stromkunden derzeit mit knapp 10 Milliarden Euro pro Jahr subventioniert, dann aber in den gemeinsamen europäischen Binnenmarkt eingespeist und letztlich also mit den europäischen Nachbarn geteilt. (Diese Art der Subventionierung der Stromkunden der Nachbarländer scheint den deutschen Wähler übrigens nicht zu stören, während Vorschläge von Bundeswirtschaftsminister Rösler, ein Solarprogramm für Griechenland zu finanzieren statt die PV-Anlagen in Deutschland zu montieren, als Verschwendung deutscher Gelder gebrandmarkt wurde.)

Gleichzeitig stellt die fluktuierende Einspeisung von Erneuerbaren Energien, vor allem Windenergie im Norden, fern der deutschen Verbrauchszentren im Westen und Süden unseres Landes die europäischen Übertragungsnetze vor erhebliche Herausforderungen. Denn wegen der Kirchhoff'schen Gesetze sucht sich der Windstrom seinen Weg von Nord- nach Süddeutschland nicht nur durch deutsche, sondern auch durch niederländische, polnische oder tschechische Netze, was dort zu erheblichen, von der jeweils nationalen Politik – unter anderem aus Gründen der Netzstabilität – nicht erwünschten Verwerfungen führt. Konsequenz: Unsere Nachbarländer bauen sogenannte Phasenschieber in ihre Netze ein. Mit diesen teuren Einrichtungen können sie die Elektrizitätsmenge, die aus Deutschlands Norden zusätzlich durch ihre Netze fliesst, steuern – je nach Auslastung durch die eigene Stromerzeugung. In den Niederlanden wurde diese Massnahme bereits durchgeführt, in Polen und in der Tschechischen Republik wird darüber gerade diskutiert. Der einseitige, nicht auf die Nachbarländer abgestimmte deutsche Ausbau der Erneuerbaren Energien untergräbt damit den europäischen Binnenmarkt, statt ihn zu fördern.

Aus all dem Gesagten wird deutlich: Unter den Bedingungen eines funktionierenden Binnenmarkts gibt es nur noch einen europäischen Strommix, aber keinen inhärent «deutschen» oder «französischen» Strommix. Und: Mehr Integration bei den Marktmechanismen und den Netzen unterstützt den Umbau der europäischen Stromversorgung auf höhere Anteile Erneuerbarer Energien. Eine rein national ausgerichtete, isolierte Energiepolitik in Europa ist in dieser Situation also weder möglich noch sinnvoll. Je früher die Politik dieses Spannungsfeld zugunsten einer Verstärkung der europäischen Zusammenarbeit auflöst, umso besser für den europäischen Stromkunden – sowohl mit Blick auf die Kosten als auch auf die Sicherheit der Versorgung mit Elektrizität. Der gegenteilige Weg, die Auflösung hin zur nationalen Autarkie, wird zwar derzeit von einigen (national orientierten) Politikern und Interessenvertretern ventiliert, wäre aber eine Sackgasse – sowohl für das politische Projekt «Europäische Union» als auch für die ehrgeizigen Ziele im Bereich der Erneuerbaren Energien und des Klimaschutzes. Deutschland, als grösstem Industrieland innerhalb der Gemeinschaft, im Zentrum der Europäischen Union gelegen und energiewirtschaftlich auf das Engste mit den Nachbarländern, insbesondere auch mit der Schweiz, verbunden, kommt bei dieser Entwicklung eine besondere Verantwortung zu.

## Lebenslauf

Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge ist seit 2007 ordentlicher Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Energiewirtschaft, an der Universität zu Köln sowie gleichzeitig geschäftsführender Direktor und Vorsitzender der Geschäftsleitung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln (EWI). Nach dem Studium der Mathematik und Volkswirtschaftslehre an den Universitäten von Bonn, Cambridge und Berkeley promovierte Prof. Bettzüge im Fach Volkswirtschaftslehre mit einer Arbeit über «Financial Innovation from a General Equilibrium Perspective». Nach seiner Promotion arbeitete er sowohl als Wissenschaftler an den Universitäten von Bonn und Zürich als auch als Managementberater bei international renommierten Beratungsunternehmen. Prof. Bettzüge ist unter anderem Mitglied in der Enquete-Kommission «Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität» des Deutschen Bundestages.





# Ausblick

## Sicherheit - ESPRIT St.Gallen Business Review Winter 2012

In einer Welt voller Wandel und Ungewissheit ist der Wunsch nach Sicherheit seit jeher eines der tiefsten Grundbedürfnisse des Menschen. Schon immer versuchen Menschen Risiken zu kalkulieren und sich gegen diese abzusichern. Vor allem in Anbetracht der globalen und unvorhersehbaren Dynamik der Weltwirtschaft hat sich ein verstärktes Bedürfnis nach Sicherheit entwickelt. Aber was bedeutet Sicherheit im 21. Jahrhundert überhaupt? Wie können wir Sicherheit heutzutage noch gewährleisten? Und welche neuen Formen von Unsicherheit prägen uns?

Die kommende Ausgabe der St.Gallen Business Review wird sich intensiv und interdisziplinär mit der Thematik «Sicherheit» auseinandersetzen und versuchen Antworten auf diese Fragen finden.



# Impressum



### Anschrift der Redaktion:

ESPRIT St.Gallen Business Review  
Guisanstrasse 19  
CH-9010 St. Gallen  
Telefon: 0041 (0) 71 220 14 01  
Fax: 0041 (0) 71 220 14 04  
E-Mail: esgbr@espritg.ch

### Herausgeber:

ESPRIT St.Gallen - Beratung durch Studenten

### Chefredaktion:

Felix Schneider  
Philipp Westphal

### Stellvertretende Chefredaktion:

Lennart Hinrichs  
Nikolas Noetzel

### Inserate:

Axel Springer Schweiz AG  
Fachmedien  
Telefon: 0041 (0) 43 444 51 07

### Layout:

Dejan Simic

### Distribution:

Julian von Fischer

### Titelseite:

© Zacarias da Mata - Fotolia.com

### Druck:

Strube Druck & Medien OHG

### Auflage:

11.000 Exemplare

### Erscheinungsweise:

halbjährlich

### Hochschulpartner:

james consulting GmbH, ETH juniors, International School of Management Dortmund (ISM), Ludwig-Maximilians-Universität München, PAUL Consultants, Universität Augsburg Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, WWZ-Bibliothek, UniConsult, Universität Bern, MarcAurel Consult, Consult One e.V., Active e.V., Heinrich-Heine-Consulting e.V., Universitäts- und Forschungsbibliothek Erfurt/Gotha, act e.V. - studentische Unternehmensberatung, GREEN finance consulting e.V., Consulting Network e.V., Capufaktur e.V., Janus Consultants e.V., Österreichische HochschülerInnenschaft Innsbruck, Bodensee Consulting, Campus Inform, Uni Magdeburg,berater e.V., INTEGRA e.V., Campus Consult Projektmanagement GmbH, uniClever e.V., Consiglia e.V., InOne Consult, Impact Zürich, WHU - Otto Beisheim School of Management, confluentes e.V., Wirtschaftsuniversität Wien, whyknot, Universität St. Gallen

### Copyright:

Alle Rechte vorbehalten. Die Rechte für sämtliche Inhalte liegen bei ESPRIT St.Gallen – Beratung durch Studenten. Die Wiedergabe von Artikeln und Bildern, auch auszugsweise, ist nur mit Zustimmung von ESPRIT St.Gallen – Beratung durch Studenten zulässig.

### Disclaimer:

Die Aussagen und Meinungen der Autoren sind nicht zwangsläufig deckungsgleich mit dem Standpunkt von ESPRIT St.Gallen. ESPRIT St.Gallen übernimmt keinerlei Haftung für die Inhalte der Texte.

### Abobestellung:

www.esgbr.ch