

Themen dieser Ausgabe:

Faszination Forschung  
Wissenschaftler machen die Technik von  
Windkraftanlagen noch sicherer.

Appell an den Bundesumweltminister  
Franz Alt schreibt im Windforum.

Gute Aussichten für Anleger  
Die neue StufenzinsAnleihe von  
Energiekontor.

Wir informieren Sie gern!  
[www.energiekontor.de](http://www.energiekontor.de)  
Service-Telefon 0800 3304555  
Für Sie kostenfrei.

# Windforum

## Sichere Geldanlage für die Zukunft

Der Euro kriselt, Immobilienfonds wanken und beim Goldpreis droht die Überhitzung. Wo also Geld anlegen? Unternehmensanleihen bieten eine Alternative, bei der allerdings Transparenz oberstes Gebot ist. Auch mit seiner neuen StufenzinsAnleihe nimmt Energiekontor diese Forderung von Anlegerschützern ernst.



→ **Neue StufenzinsAnleihe:  
Solide Sachwertabsicherung**

**D**aten, Daten, Daten: Sie sind die Grundlage für Investitionen in Unternehmensanleihen. Anders als eine Aktie ist eine Unternehmensanleihe kein Anteil an einer Firma, sondern im Prinzip ein Kredit, den ein Anleger einem Unternehmen gewährt. Wie beim privaten Verleih von Geld sollte man den Empfänger genau prüfen. »In welcher Branche ist das Unternehmen aktiv? Wie lange ist es am Markt? Wie hat es bisher agiert? Vor allem: Was hat es mit dem Geld vor und sind die Weichen für die geschäftliche Zukunft richtig gestellt?«, skizziert Jürgen Kurz, Pressesprecher der Deutschen Schutzvereinigung für Wertpapierbesitz (DSW), einige Daten, die man in jedem Fall abgleichen sollte. Hilfreich seien auch Rating-Bewertungen der Anleihe. In jedem dieser Punkte kann Energiekontor

mit hervorragenden Perspektiven aufwarten. Das Kapital der neuen StufenzinsAnleihe verwendet Energiekontor für die Refinanzierung bestehender Windparks. Alle Standorte zeichnen sich durch einen hohen Substanzwert aus – eine solide Absicherung der Anleihe.

### Breites Sicherheiten-Portfolio

Die Anschlussfinanzierung ist laut Anlegerschützer Kurz ein wichtiger Aspekt bei Unternehmensanleihen. Aufgrund des hohen Restwertes der Windkraftanlagen und langfristiger Pachtverträge für ertragreiche Windstandorte ist Energiekontor dafür bestens aufgestellt. Zudem sorgt das Unternehmen mit ausführlichen und regelmäßigen Geschäftsberichten und Zwischenmitteilungen

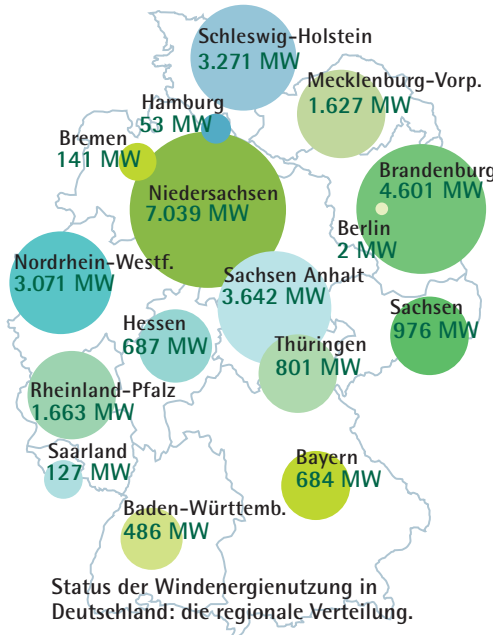
für Transparenz. Die mehr als 20-jährige Erfahrung von Energiekontor auf dem Markt der erneuerbaren Energien spricht außerdem für sich.

Die letzte StufenzinsAnleihe von Energiekontor wurde vom Branchenmagazin »ECOreporter« ausdrücklich für sicherheitsorientierte Anleger empfohlen. »Mit dem Kapital aus inzwischen drei StufenzinsAnleihen hat Energiekontor ein breit gestreutes Sicherheiten-Portfolio an Windpark-Beteiligungen aufgebaut«, stellt der »ECOreporter« fest. Alle drei Vorläuferanleihen hatte Energiekontor jeweils innerhalb von zwei bis drei Monaten platziert – und auch für die vierte sind die Aussichten ausgezeichnet.

# Kräftig im Aufwind: Ausbau der Windenergie in Deutschland

Die Windkraftnutzung in den Bundesländern ist 2011 so stark gewachsen wie lange nicht mehr.

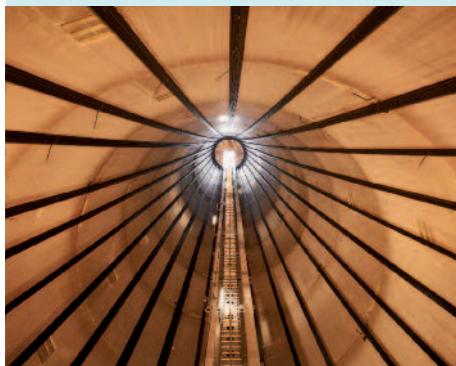
An der Küste weht der Wind bekanntlich Ausdauernd, die Bedingungen für Windkraft sind dort besonders gut. Das bestätigen erneut die aktuellen Zahlen des Deutschen Instituts für Windenergie (DEWI). Im Jahr 2011 stand erwartungsgemäß Niedersachsen mit seiner langen Küstenlinie bei der Stromerzeugung an erster Stelle. Das Bundesland hat erstmals die Marke von 7.000 Megawatt installierter Windkraftleistung überschritten. Auch der Zuwachs neuer und das Repowering alter Anlagen war dort besonders hoch. Überraschung auf den Plätzen zwei und drei: Hier landeten die Binnenländer Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Erst danach kommt Schleswig-Holstein, das seine Kapazitäten ebenfalls stark erweitert hat. Rheinland-Pfalz hat gar den Sprung auf Platz sechs geschafft und 2011 durch massiven Windkraftausbau sogar das dritte Küstenland Mecklenburg-Vorpommern überholt. Die Statistik zeigt außerdem, dass die Dynamik im Markt deutlich gestiegen ist. Bundesweit wurden im vergangenen Jahr 2.007 Megawatt Windkraftleistung installiert – so viel wie seit 2006 nicht mehr. Eine vor-



übergehende Flaute ist also überwunden, die Branche hat kräftig Aufwind bekommen. Insgesamt verfügen die deutschen Windkraftanlagen nun über etwas mehr als 29.000 Megawatt Leistung.

## Erneuerbare Energien senken die Preise an der Strombörse

Positives Resümee des Bundesverbands Erneuerbare Energie e. V. (BEE): Die Einspeisung von Wind- und Solarenergie senkt das Preisniveau an der Strombörse. Anders als vielfach behauptet, sind die Strompreise an der Börse aufgrund der Abschaltung von acht Atomkraftwerken und dem energiepolitischen Kurswechsel der Regierung nicht gestiegen.



Neue Einblicke: Windanlagenturm von innen.

## Neuer E-Mail-Newsletter von Energiekontor

Einmal im Monat informiert Sie der neue elektronische Newsletter über aktuelle Angebote von Energiekontor. Wir stellen alles Wissenswerte rund um nachhaltige Kapitalanlagen sowie Neuigkeiten aus der Windenergiebranche für Sie kompakt zusammen. Melden Sie sich noch heute auf [www.energiekontor.de](http://www.energiekontor.de) an!

## Zahl des Monats

**11 Mrd. €**

Überzeugende Bilanz: Nach Berechnungen des Bundesverbands Erneuerbare Energie e. V. (BEE) konnten im Jahr 2011 fossile Brennstoffimporte im Wert von stolzen 11 Milliarden Euro durch regenerative Energien eingespart werden.

## Messetermine 2012

### Energiekontor informiert auf Messen und Veranstaltungen

Wir sind für Sie vor Ort und beraten Sie gern und ausführlich zu unseren Leistungen!

- 4. Branchentag Windenergie NRW Köln, 21. – 22. 6.
- WINDFORCE 2012 Bremen, 26.–29. 6.
- HUSUM WindEnergy, 18.–22. 9.
- Kongress »100% Erneuerbare-Energie-Regionen« in Kassel, 25. – 26. 9.
- Grünes Geld Hamburg, 29. 9.
- Grünes Geld Freiburg, 10. 11.
- Windenergietage Brandenburg, 13. – 15. 11.

»Grünes Geld« ist die Messe für nachhaltige Kapitalanlagen. Anleger, die für ihr Geld mehr als nur eine gute Rendite verlangen, informiert die Messe über die neuesten Angebote, Tipps und Trends. Lernen Sie die Leistungen von Energiekontor auf der Messe in Berlin kennen oder besuchen Sie uns auf der Messe in Hamburg oder Freiburg. Der Eintritt ist kostenlos.

Auf eine knapp 25-jährige Erfolgsgeschichte kann bereits die führende Messe für Windenergie, die HUSUM WindEnergy, zurückblicken. Mit mehr als 36.000 Messebesuchern aus 90 Ländern und rund 1.200 ausstellenden Unternehmen präsentiert sich die Messe alle zwei Jahre als Plattform der internationalen Windenergiebranche. Vom 18. bis 22. September 2012 öffnet die Messe in Husum wieder ihre Pforten.



# Effizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit: Wie Forschung die Entwicklung der Windenergie voranbringt

Ingenieure und Wissenschaftler arbeiten mit Hochdruck an Verbesserungen der Anlagentechnik.



© Dorit / Matthias Ibeiler

Die riesigen Rotoren der Offshore-Windkraftanlagen – wie diese im Nordsee-Testfeld Alpha Ventus – sind gewaltigen Kräften ausgesetzt. Um Schäden und Materialermüdung vorzubeugen, werden sie intensiven Tests unterzogen.

Aus der Ferne betrachtet, schwingen sie scheinbar federleicht im Wind – doch Rotorblätter von Windenergieanlagen sind Schwergewichte mit häufig mehr als 50 Metern Länge und 20 Tonnen Gewicht. Tagtäglich sind diese Giganten enormen Belastungen durch Böen, Orkane und auf See auch salzhaltiger Luft ausgesetzt. Zwar sind regelmäßige Inspektionen selbstverständlich, aber vor allem bei Offshore-Anlagen auch auf-

wendig. Um die Qualität zu sichern, schicken Hersteller ihre Rotorblätter vor dem eigentlichen Einsatz zum Testen nach Bremerhaven – ins Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES). Monatelang werden die Flügel dort allen Extrem- und Dauerbelastungen ausgesetzt, denen sie in ihrer rund 20-jährigen Betriebszeit standhalten müssen. »Im Schnitt zahlen die Hersteller, die uns beauftragen, 300.000 bis 400.000 Euro für einen Volltest«, erklärt Arno van Wingerde, Leiter des Kompetenzzentrums Rotorblatt am Fraunhofer IWES. »Zunächst klingt das nach viel Geld, aber verglichen mit den Kosten, die durch den Ausfall einer Anlage entstehen, ist diese Summe ein Schnäppchen.«

Flügel werden am dicken Ende, dem Flansch, im Block fixiert und entlang des Blattes mit Halteseilen am Boden befestigt. Wenn der Stahlblock kippt, lassen sich die Blattspitzen um bis zu 30 Meter biegen – ein spektakulärer Anblick! Stahlseile übertragen Lasten von bis zu 180 Tonnen auf die Blätter. Beim Ermüdungstest wird das Rotorblatt mithilfe eines Elektromotors in dauerhafte Schwingung versetzt. Flügel, die diesen Belastungen standhalten, sind für jeden Sturm gerüstet – an Land und auf See.



REpower-Systems, Foto: caméleon

Regelmäßige Inspektionen sind Standard.

## Platz für Mega-Flügel

Damit Windenergieanlagen noch leistungsfähiger werden, kommen immer längere Rotorblätter zum Einsatz. Das Institut in Bremerhaven hat sich darauf eingestellt und 2011 eine Testhalle eröffnet, in der Blätter von bis zu 90 Metern Länge Platz finden. Dort steht ein weltweit einzigartiger, fast 1.000 Tonnen schwerer Stahlbetonblock, der sich wie eine Klappbrücke kippen lässt. Die gigantischen

## Supercomputer für Windströme

Forscher der Arbeitsgruppe Turbulenz, Windenergie und Stochastik (TWIST) der Universität Oldenburg untersuchen die Strömung des Windes. »Man hat sich in der Forschung bisher mehr auf die Anlagen selbst konzentriert als auf den Kraftstoff Wind«, erklärt Dr. Stephan Barth, Geschäftsführer von ForWind, dem Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen. Nun soll das komplizierte Wechselspiel zwischen Wind und Anlage verstärkt erforscht werden. Was passiert, wenn der Wind auf eine einzelne Anlage trifft, das sei noch relativ einfach zu verstehen, meint Stephan Barth. Doch



REpower Systems, Foto: Jan Oelker

Vor der Montage schicken Hersteller die Rotorblätter zum Testen ins Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) nach Bremerhaven.



Leibniz Universität Hannover

In der weltgrößten Wellenmaschine beweisen die Anlagen ihre Standfestigkeit.

welche Folgen dies für die nächste Anlage im Windschatten der ersten hat und wie sich die Strömung in einem Windpark von Reihe zu Reihe fortsetzt, »das sind physikalisch extrem komplizierte Vorgänge, die man nicht messen kann.« Deshalb versuchen die Wissenschaftler, sich diesem Phänomen mit vereinfachten Modellen und Computersimulationen anzunähern. Um diese komplexen Rechenaufgaben zu bewältigen, bedarf es eines Supercomputers, der im Oldenburger Forschungsinstitut einen ganzen Raum voller Schränke mit Festplatten und anderen Speichermedien einnimmt. Zwar kann es noch einige Jahre dauern, bis der Mammutrechner für die Praxis umsetzbare Ergebnisse ausspuckt, doch die Forscher haben hohe Erwartungen: Präzisere Vorgaben für optimale Abstände und die Steuerung der Produktion in Windparks könnten in Zukunft den Ertrag erhöhen, ohne dass die Anlagen dafür weiter wachsen müssen.

### Tripods in der Wellenmaschine

Offshore-Windparks macht noch ein anderes Element zu schaffen. Weit draußen auf dem Meer ist die Kraft der Wellen besonders stark. Die im sandigen Meeresboden verankerten dreibeinigen Fundamente der Windenergie-

anlagen müssen deshalb besonders standfest sein – denn es droht ihnen eine Unterspülung durch Wellen. Die Gefahr geht dabei von kleinen Vertiefungen, sogenannten Strudellöchern oder Kolken aus.

Verursacht werden solche Kolkphänomene durch ein komplexes Zusammenspiel von Seegang, Meeresboden und der Tragstruktur selbst. Um der Kolkbildung entgegenwirken zu können, muss man diese Zusammenhänge zunächst genau verstehen. Seit etwa einem Jahr können die Forscher dafür die weltweit größte 3-D-Wellenmaschine nutzen. Sie gehört zum Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen der Leibniz Universität Hannover.

Was an dem 40 mal 24 Meter großen Wellenbecken, dessen Tiefe bis zu einem Meter betragen kann, so einzigartig ist, erklärt Institutsleiter Professor Torsten Schlurmann: »Wir können dort erstmals natürliche Seegangereignisse simulieren und nicht nur, wie bisher in den Kanälen, Wellen in eine Richtung erzeugen.« Mithilfe eines Lasers und zwei Kameras können die Ingenieure die Geschwindigkeit und Kraft messen, mit der die Strömung die Tragstrukturen der Offshore-Anlagen trifft – eine wichtige Voraussetzung, um ihre Standfestigkeit weiter zu verbessern.

### Herausforderungen der Windenergieforschung

Um die Kompetenzen auf dem Gebiet der Windenergieforschung zu bündeln, haben sich die Forschungseinrichtungen der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen zum Forschungsverbund ForWind zusammengeschlossen. ForWind will wissenschaftliches Know-how mit industrienahe Forschung verbinden und tritt als Ansprechpartner für Unternehmen der Windenergiebranche auf.

#### Forschungsaktivitäten:

- **Ressource Wind:** Windfeld- und Strömungsmodellierung, Turbulenzforschung, Windleistungsvorhersagen
- **Maschine und Rotor:** Leistungsflussoptimierung und Regelung von Windenergieanlagen, Rotormodellierung, Schadensfrüherkennung an Rotorblättern
- **Tragstrukturen:** Kolkphänomene und Kolkschutz, Schadensmonitoring
- **Integration ins Netz:** Übertragungssysteme, optimierte Netzbetriebsführung, Speicherkonzepte

# Neue Chance für Anleger: Energiekontor legt das Erfolgsmodell StufenzinsAnleihe neu auf

Die Anleihe überzeugt mit guter Rendite bei erstrangiger Sachwertabsicherung.



Thomas Helmann

**Energie aus Windkraft: ein Wachstumsmarkt mit hervorragenden Renditen. Sie können mit gutem Gewissen in Nachhaltigkeit investieren.**

»Diese Anleihe eignet sich für unternehmerisch denkende Anleger, die den Ausbau der Windenergie begleiten wollen, eine feste Verzinsung bevorzugen, sicherheitsorientiert sind und auf Nachhaltigkeit großen Wert legen.« So empfahl der Branchenkenner »ECOreporter.de – Das unabhängige Internet-Magazin für ethische und nachhaltige Geldanlage« im Jahr 2011 die StufenzinsAnleihe III von Energiekontor. Ein guter Tipp, denn innerhalb von drei Monaten konnte das Bremer Unternehmen die StufenzinsAnleihe III mit einem Volumen von 7,65 Millionen Euro vollständig platzieren. Jetzt bietet Energiekontor Anlegern erneut die Chance, langfristig am Erfolg des Unternehmens teilzuhaben. Die neue StufenzinsAnleihe umfasst ein Ausgabevolumen von 11,25 Millionen Euro. Anders als bei Aktien erhalten Anleger bei Anleihen, die auch Inhaberteilschuldverschreibungen genannt werden, keine gewinnabhängige Dividende. Bereits bei Vertragsabschluss ist klar, wie hoch der Ertrag sein wird. Die Verzinsung des eingesetzten Kapitals ist attraktiv und erfolgt in zwei Stufen. Innerhalb der ersten sechs Jahre erhalten die Anleihegläubiger jeweils 6 Prozent Rendite pro Jahr. Mit dem siebten Jahr steigt die Verzinsung auf 6,5 Prozent. Insgesamt beträgt

die Laufzeit zehn Jahre. Auch die Rückzahlung erfolgt in zwei Schritten: 20 Prozent der Investition erhalten die Anleger nach sechs Jahren (im Jahr 2018) zurück. Nach weiteren vier Jahren, also im Jahr 2022, folgen die restlichen 80 Prozent. Die Inhaberpapiere können jederzeit ganz oder teilweise veräußert oder vererbt werden.

## Mehr Sicherheit für Anleger

Energiekontor bietet Anlegern seit 2010 die Möglichkeit, sich durch eine StufenzinsAnleihe am Erfolg des Unternehmens zu beteiligen. Das Geld der neuen StufenzinsAnleihe verwendet Energiekontor für die Finanzierung des Windparks Giersleben in Sachsen-Anhalt und der Windenergieanlage Beckum sowie der Refinanzierung des Windparks Geldern in Nordrhein-Westfalen. Alle Standorte verfügen über einen hohen Substanzwert und bilden eine solide Basis zur Absicherung der Anleihe. Aufgrund der mehrjährigen Laufzeit liegen fundierte und damit belastbare Erfahrungswerte zu den Winderträgen und dem Betrieb der Anlagen vor. Ferner sind die ansonsten schuldenfreien Windparks zugunsten der Emittentin verpfändet, so dass sie dem Anlegerkapital während

## Die neue StufenzinsAnleihe – lassen Sie sich vormerken!

- Inhaberteilschuldverschreibung: festverzinst mit einer Laufzeit von zehn Jahren
- StufenzinsAnleihe: 20 % des eingesetzten Kapitals werden nach sechs Jahren, 80 % nach zehn Jahren zurückgezahlt
- Zinsstufen: 6 % bis 2018, 6,5 % bis 2022; die Zinsauszahlung erfolgt jährlich
- Ausgabevolumen: 11,25 Mio. Euro
- Mindestzeichnungssumme: 3.000 Euro, höhere Beträge in 1.000-Euro-Schritten
- Börsenzulassung ist geplant

der gesamten Anleihelaufzeit als erstrangige Sicherheit dienen. Die Standortrechte sind langfristig gesichert – sogar über die Laufzeit der Anleihe hinaus. Außerdem liegen die Flächen der Windparks Geldern und Giersleben in Windvorranggebieten, was die Wertigkeit zusätzlich erhöht. So ist gesichert, dass an diesen Standorten langfristig Windstrom erzeugt werden kann.

Energiekontor verfügt zudem über umfassende Erfahrungen: In mehr als 20 Jahren hat das Unternehmen 79 Windparks mit einem Investitionsvolumen von insgesamt 760 Millionen Euro realisiert.

Rufen Sie uns an, wir informieren Sie gern!

Service-Telefon 0800 3304555

Für Sie kostenfrei.

Oder besuchen Sie uns im Internet!

[www.energiekontor.de](http://www.energiekontor.de)

## Gastkommentar von Franz Alt: »Was wird aus der Energiewende, Herr Bundesumweltminister?«

Längst hat die Bundesregierung die Energiewende beschlossen – doch es geht nicht voran.

Der Wechsel zu den erneuerbaren Energien wird von der Mehrheit der Bevölkerung unterstützt. Bis 2020 sollen 35 Prozent des Stroms durch regenerative Energien bereitgestellt, 20 Prozent des Energieverbrauchs eingespart und die Energieeffizienz um ebenfalls 20 Prozent gesteigert werden – so weit der Plan. Doch statt die Energiewende voranzutreiben, wird sie ausgebremst. Der Bundeswirtschaftsminister will die Fotovoltaikindustrie zugrunde richten – und der Bundesumweltminister unternimmt nichts dagegen. Vor allem der Netzausbau erfolgt zu langsam: Von den benötigten Stromleitungen mit einer Länge von 4.500 Kilometern, die den Nordsee- und Ostsee-Windstrom nach Westen und Süden bringen könnten, sind gerade einmal 120 Kilometer gebaut. Auch der Ausbau

regionaler Verteilernetze gerät ins Stocken. Die großen Stromversorger stoppen ihre Offshore-Windprojekte und fordern von der Politik bessere Rahmenbedingungen.

### »Energiewende-Verhinderungsminister«

Erneuerbare Energien sind wirtschaftlich. Solarenergie kostet heute rund 20 Cent pro Kilowattstunde – und in sechs Jahren nur noch etwa sechs Cent. Vor zwanzig Jahren waren es noch zwei Euro. So schnell rechnet sich Solarstrom. Es drängt sich die Frage auf: Trägt der Umweltminister seinen Titel zu Recht? Mit seinem Ministerkollegen Philipp Rösler bildet Norbert Röttgen ein Energiewende-Verhinderungs-Duo. Zwar fand er

schöne Worte am ersten Jahrestag der Fukushima-Katastrophe, aber es fehlen die Taten. Die Bundesregierung sollte jetzt einen Energiewende-Gipfel organisieren und klare Ziele und Zeitvorgaben für die Umsetzung festlegen. Die Energiewende sollte in einem Beschleunigungsgesetz zum bevorzugten Allgemeininteresse erklärt werden. Denn die Mehrheit der Deutschen will die Wende. 67 Prozent sind sogar bereit, mehr Geld für Energie aus erneuerbaren Quellen zu bezahlen. Deshalb appelliere ich an die Bundeskanzlerin: Angela Merkel, werden Sie wieder die Klimakanzlerin, die Sie einmal waren! Rösler und Röttgen sind nicht fähig, die Energiewende im Sinne der Gesellschaft zu organisieren. Bitte sorgen Sie dafür, dass uns diese beiden Herren aus der Sonne gehen.



Der bekannte Journalist Franz Alt kämpft seit Jahrzehnten für erneuerbare Energien.



Bundesumweltminister Norbert Röttgen (CDU) präsentiert sich als Wegbereiter der Energiewende – doch es fehlen die Taten, meint unser Gastkommentator Franz Alt.

## Stromknappheit nur ein Gerücht

Energieversorger setzt auf Stromimporte statt Kraftwerksreserven.

Die Stromhilfe aus Österreich im Dezember 2011 hat offenbar andere Hintergründe als zunächst vermutet. Nach Angaben des Netzbetreibers TenneT konnte die Netzstabilität in Deutschland zu diesem Zeitpunkt nur mithilfe der Stromimporte aus Österreich aufrechterhalten werden. Nach Informationen des Internationalen Wirtschaftsforums Regenerative Energien (IWR) lag die Ursache

für den Engpass in einem Ausfall des Atomkraftwerkes Gundremmingen. Zwei für solche Fälle verfügbare deutsche Reserve-Kraftwerke in Ingolstadt und Irsching kamen nicht zum Einsatz. Stattdessen wurde die Kaltreserve aus Österreich angefordert, mit deren Hilfe offenbar auch eine Lieferverpflichtung gegenüber Italien bedient werden musste.

### Impressum

Windforum ist der Newsletter der Energiekontor AG  
Herausgeberin: Energiekontor AG,  
Mary-Somerville-Straße 5, 28359 Bremen  
Telefon +49 421 3304-0  
Telefax +49 421 3304-444  
info@energiekontor.de, www.energiekontor.de  
Redaktion: just publish! media GmbH & Co. KG,  
Paul-Dessau-Straße 1, 22761 Hamburg,  
www.justpublish.de  
Gestaltung: catrinbäuerlegestaltung  
Am Wall 174, 28195 Bremen, Telefon +49 421 76581  
cb@baeuerle-gestaltung.de

Dieses Produkt wurde nach  
FSC® Richtlinien produziert.

