



LEADERSHIP IN  
ENERGIE- UND  
UMWELTECHNIK

ECO WORLD MAGAZINE

www.eco.at Einzelpreis € 5,-  
Ausgabe 8, Mai 2010

### Technologie

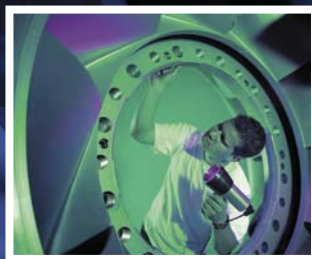
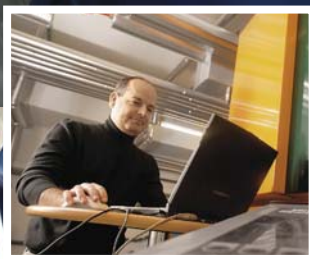
Die Forschungslandschaft  
in der Steiermark

### Top-Cluster

ECO WORLD STYRIA  
an der Weltspitze

### Tianjin, China

ECO ist Consultant für  
ökologische Entwicklung



# Inhaltsverzeichnis

## Liebe Leserinnen, liebe Leser

Ein globaler Geheimtipp weniger: Steirisches Know-how für Umwelttechnik und erneuerbare Energien ist die Nummer 1 weltweit. Das hat nun das internationale Ranking des US-Investoren-Netzwerks Cleantech ermittelt. 30 Umwelttechnik-Cluster wurden unter die Lupe genommen, und die Unternehmen der ECO WORLD STYRIA gingen als Sieger hervor. Mehr über die Hintergründe des Rankings und ein Interview mit dem Autor Shawn Lesser finden Sie auf den Seiten 8 und 9.

Diese Ehre ist gleichzeitig ein Auftrag, noch härter zu arbeiten, noch intensiver zu forschen und neue grüne Technologien zu entwickeln, sodass gerade in wirtschaftlich fordernden Zeiten neue GreenTechJobs geschaffen werden. Details zum angestrebten „Green Tech-Valley“ bis 2015 als Teil der ECO-Strategie 2.0 finden Sie auf der Seite 10.

Auf der Seite 4 geben wir einen Einblick in die Forschungszentren und Technologien von morgen. An dem herausfordernden Markt China führen kaum Wege vorbei, Tianjin mit dem Seehafen von Peking ist hier ein zentraler Hotspot, siehe Seite 11.

Wir wünschen Ihnen wertvolles Lesevergnügen mit dieser Ausgabe des ECO-Magazins



Ihr CEO Bernhard Puttinger und  
das Team der ECO WORLD STYRIA



Seite 4

Kompetenz im Zentrum:  
Forschung in der Steiermark



Seite 6

Branchennews: einfach  
steirisch, intelligent gemacht



Seite 8

Voller Erfolg: ECO an der  
Spitze der Weltrangliste



Seite 10

Strategie 2.0: der steirische  
Weg in die Zukunft



Seite 11

Gut beraten: China setzt  
auf steirisches Know-how



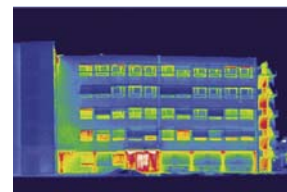
Seite 12

Cradle to Cradle: ein nach-  
haltiges Projekt der Stadt Graz



Seite 14

Innovatives Tool als Wegweiser  
zur energieautarken Region



Seite 15

„WINenergy!“ ist ein Modell  
für Energieeffizienz-Offensive

### IMPRESSUM

Herausgeber: „ECO WORLD STYRIA“ Umwelttechnik-Netzwerkbetriebs GmbH, Reininghausstraße 13, 8020 Graz, Österreich, Tel.: +43 316/40 77 44-0, office@eco.at, www.eco.at. Produktion: Corporate Media Service GmbH, Arche-Noah-Gasse 8–10, 8020 Graz, Tel.: +43 316/90331-0, office@cm-service.at, www.cm-service.at. Leitung der Redaktion: Mag. Andrea Kreuzer. Mitarbeiter dieser Ausgabe: Mag. Helmut Römer – in Kooperation mit dem Team der ECO WORLD STYRIA. Cover: Andritz AG/Andreas Hofer, Andritz AG/Studio 2, iStockphoto.com/wsfurlan, iStockphoto.com/dougberry, KWB Biomasseheizungen; Layout: m4! Mediendienstleistungen GmbH & Co KG, www.m-4.at, Hersteller: Niederösterreichisches Pressehaus. Recycling-Paper: RePrint, Lizenz 544.070: Nordischer Schwan. Ausgabe Mai 2010, Auflage: 15.000 Stück. Hinweis: Für eine leichtere Lesbarkeit wurde auf eine explizite geschlechtsspezifische Schreibweise verzichtet. Die gewählte Schreibweise gilt für Männer und Frauen.

# World-News

## 1 CASH FÜR GRÜNE TECHNOLOGIE

Nachdem nun auch Warren Buffet die Umweltechnik als überaus lohnenswerten Investitionsbereich entdeckt hat, besteht wohl kein Zweifel mehr: Green Tech ist im wahrsten Sinne des Wortes profitabel. So hat sich das Venture-Kapital für Umweltechnik-Unternehmen laut der Investitionsorganisation „Cleantech Venture Network“ im ersten Quartal 2010 im Vergleich zum selben Zeitraum 2009 um stolze 83 Prozent erhöht. Insbesondere sind derzeit die Bereiche Infrastruktur, Transport und Energieeffizienz – hier im Speziellen der Sektor der LED-Entwicklung – zugkräftige Themen bei den Investoren. [www.cleantech.com](http://www.cleantech.com)



## 2 GRÖSSTER PHOTOVOLTAIKPARK

Gestern ein Nato-Stützpunkt, heute das energietechnische Vorzeigeprojekt Frankreichs: So lässt sich wohl kurz und prägnant beschreiben, was der französische Energiekonzern EDF auf dem Areal Toul-Rosieres nahe von Metz bis 2012 umsetzen will. Auf dem 415 ha großen Gebiet entsteht der größte Photovoltaikpark der Welt – Investitionsvolumen sind rund 434 Millionen Euro. Die installierte Leistung von 143 MWpeak entspricht einer Stadt mit rund 62.000 Einwohnern. [www.edf.fr](http://www.edf.fr)



## 3 BEGEHRTE BODENSCHÄTZE

Der Wettbewerb um Rohstoffe wird härter. Aufgrund der steigenden Weltbevölkerung und der zunehmenden Industrialisierung fürchten vor allem die Industriestaaten um den Zugang zu natürlichen Ressourcen. Denn China und Indien mischen mittlerweile im Kampf um die Rohstoffe aus Afrika und Südamerika maßgeblich mit. Kontinente, die über die größten Vorkommen an Gesteinen und Mineralien verfügen. Laut EU stieg der Preis für Bodenschätze zwischen 2002 und 2008 um 285 Prozent, weshalb eine mögliche Strategie sei, auf Recycling-Technologien zu setzen. [www.euractiv.com](http://www.euractiv.com)



## 4 GEHALTVOLLER KLÄRSCHLAMM

Forscher der TU Wien nehmen derzeit die größte Sekundärquelle für Phosphor unter die Lupe: den städtischen Klärschlamm. Im Rahmen des Projekts „Urban Mining“ haben die Wissenschaftler gemeinsam mit dem Unternehmen „Ash Dec Umwelt AG“ ein Verfahren entwickelt, bei dem Schwermetalle über Rauchgas aus dem Schlamm herausgefiltert werden können, nachdem dieser zuvor konventionelle Verbrennungsanlagen durchlaufen hat. Am Ende bleibt phosphorreiches Material zurück, das beispielsweise zu Dünger weiterverarbeitet werden kann. [www.iwa.tuwien.ac.at](http://www.iwa.tuwien.ac.at)



# Forschung = Wirtschaft = Erfolg

## Forschungsland Steiermark

Die steirischen Universitäten, Kompetenzzentren und außeruniversitären Forschungseinrichtungen nehmen in der Umwelttechnik eine herausragende Stellung ein. So sichert innovative Forschung von heute wirtschaftlichen Vorsprung von morgen. AUTOR: Helmut Römer

**Umwelttechnik** ist ein Forschungsgebiet mit enormen wirtschaftlichen Chancen. In der Steiermark befinden sich fünf von insgesamt zehn österreichischen Kompetenzzentren mit Energie- und Umwelttechnikbezug sowie zahlreiche Forschungseinrichtungen. Mit 4,3 Prozent hat das Land eine der europaweit höchsten Forschungsquoten. Möglich gemacht hat diese Dichte der Beschluss des Wirtschaftslandesrats Christian Buchmann 2006, durch den sich das Land Steiermark in den darauf folgenden Jahren mit 100 Millionen Euro in Forschung und Entwicklung einbringt. Universitäten wie Unternehmen sollten damit motiviert werden, sich an den Kompetenzprogrammen zu beteiligen. Das Bestreben ging auf: Forschung und Wirtschaft arbeiten heute über längere Zeiträume intensiv an einem Thema. Mit dem Ergebnis, dass Grundlagenforschung und praxisnahe Anwendungen Hand in Hand gehen.

### Die Technische Universität Graz im Zentrum

Die Technische Universität Graz allein ist an rund 20 der aktuell 46 Kompetenzzentren Österreichs beteiligt. Mit der energetischen Nutzung von fester Biomasse, der Veredelung bis zur wirtschaftlichen Gesamtbetrachtung beschäftigt sich die „BioEnergy 2020+ GmbH“ an der TU Graz. Forschungsbereiche sind zum Beispiel Energiemonitoring, Biotreibstoffe, Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungen oder Biomasse-Kühlsysteme. Eine weitere Einrichtung an der TU Graz ist das Christian-Doppler-Pilotlabor für Nanokomposit-Solarzellen, welches die Morphologien im Schnittpunkt zwischen anorganischen und organischen Halbleitermaterialien erforscht. Diese Nanokomposit-Schichten könnten die Grundlage für Solarzellen mit höchstem

Wirkungsgrad sein. Die notwendige Energie-wende in Europa hat einen hohen Stellenwert für die Forschung. An der TU Graz wurde deshalb unter dem Vorsitz von Rektor Hans Sünkel die „European Sustainable Energy Innovation Alliance“ (eseia) gegründet. 70 Partner aus 23 Staaten sind an Bord, um Innovationsprogramme für nachhaltige Technologien zu erstellen, interdisziplinäre Expertenpanels zu forcieren und Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen zu stärken. Ingenieure, Politikwissenschaftler, Vertreter von Business Schools engagieren sich genauso wie Spezialisten für Windkrafttechnologien.

### Von „grünen“ Motoren und aktiven Fassaden

So ist die Entwicklung von Technologien und Hybridkonzepten, um CO<sub>2</sub>- und Schadstoff-Emissionen von Kleinmotoren zu vermindern, das Ziel des neuesten Kompetenzprojektes „ECO Power Drive“. Weiters forscht das „Hans Höllwart – Forschungszentrum für integrales Bauwesen“ (FIBAG) im Rahmen des Kompetenzprojektes MPPF („Multifunctional Plug & Play Facade“) nach Möglichkeiten, Fassaden aktiv zu nutzen. „Intelligente Gebäudefassaden mit Versorgungs- und Entsorgungstechnologien sollen entwickelt werden“, erklärt FIBAG-Vorstand Mario Müller: „Die Möglichkeiten reichen von der Erweiterung der Fassaden um Bionik und Nanotechnologien bis zur Einbindung in ‚smart-grids‘ mit dezentralen Energieanlagen.“ Gebäude, deren Außenhüllen Strom und Wärme aus Solar- und Windenergie erzeugen, die interaktiv die Bedürfnisse der Nutzer erkennen und mit der Umwelt kooperieren, werden in nicht allzu ferner Zukunft Realität sein. Durch von innen austauschbare Fassadenmodule kann man das Haus jederzeit an den aktuellen technischen Fortschritt anpassen.

Denn das aus der Computerindustrie bekannte Mooresche Gesetz, wonach sich die Komplexität der Technologie alle 18 Monate verdoppelt, gilt auch hier. Die FIBAG arbeitet eng mit der FH Joanneum Graz und einer Reihe weiterer Partner zusammen, darunter SFL-Technologies, Saubermacher, Isovolta, Sonnenkraft, die Technischen Universitäten Graz und Wien, und weitere innovative Betriebe sowie Forschungseinrichtungen. Eine davon ist das PCCL („Polymer Competence Center Leoben“) an der Montanuniversität Leoben. Polymere Kunststoffe sind komplexe chemische Verbindungen aus mehreren Molekülen. Deren Ketten und Verzweigungen bilden dort die Forschungsschwerpunkte. Im Bereich der Umwelttechnik werden etwa Niedrigtemperatur-Solarzellen aus Kunststoff entwickelt, die leistungsstark, robust und günstig in der Großserien-Herstellung sind.

### Firmen, die Innovationen entwickeln

Es gibt aber auch firmeninterne Kompetenzzentren: Komptech (Spezialist für Anlagen zur Abfallbehandlung) hat in St. Michael bei Leoben das „KOMPTech Research Center“ direkt beim Kunden errichtet, um, losgelöst von der Tagesarbeit, wegweisende Innovationen zu initiieren. Weiters betreibt „KVB Biomasseheizungen“ in St. Margarethen/Raab das größte private Biomasse-Forschungszentrum Europas. In Kooperation mit den Universitäten arbeiten hier 35 Wissenschaftler an Verbrennungstechnologien und Anwendungsmöglichkeiten für Biomasse.

Das neueste Projekt wird derzeit unter der Federführung der Montanuniversität Leoben errichtet. Das „Impulszentrum Rohstoffe“ wird neue Wege für nachhaltige Rohstoffe erschließen.



### STEIRISCHE KOMPETENZENTREN UND FORSCHUNGSINITIATIVEN, EINE AUSWAHL

**Technische Universität Graz:** BioEnergy 2020+ Biomasseverbrennung, Christian-Doppler-Pilotlabor für Nanokomposit-Solarzellen, ECO Power Drive: Ökologisierung von Kleinmotoren-Anwendungen, eseia - Innovations-Allianz für nachhaltige Energien

**Joanneum Research:** Wassertechnologien und erneuerbare Energien

**Montanuniversität Leoben:** Recyclingtechnologien, PCCL-Polymerkompetenzzentrum

**FIBAG:** MPPF (Multifunctional Plug & Play Facade), intelligente Energie-Fassade

**AEE Institut für nachhaltige Energien:** Solarthermie und Wassernutzung

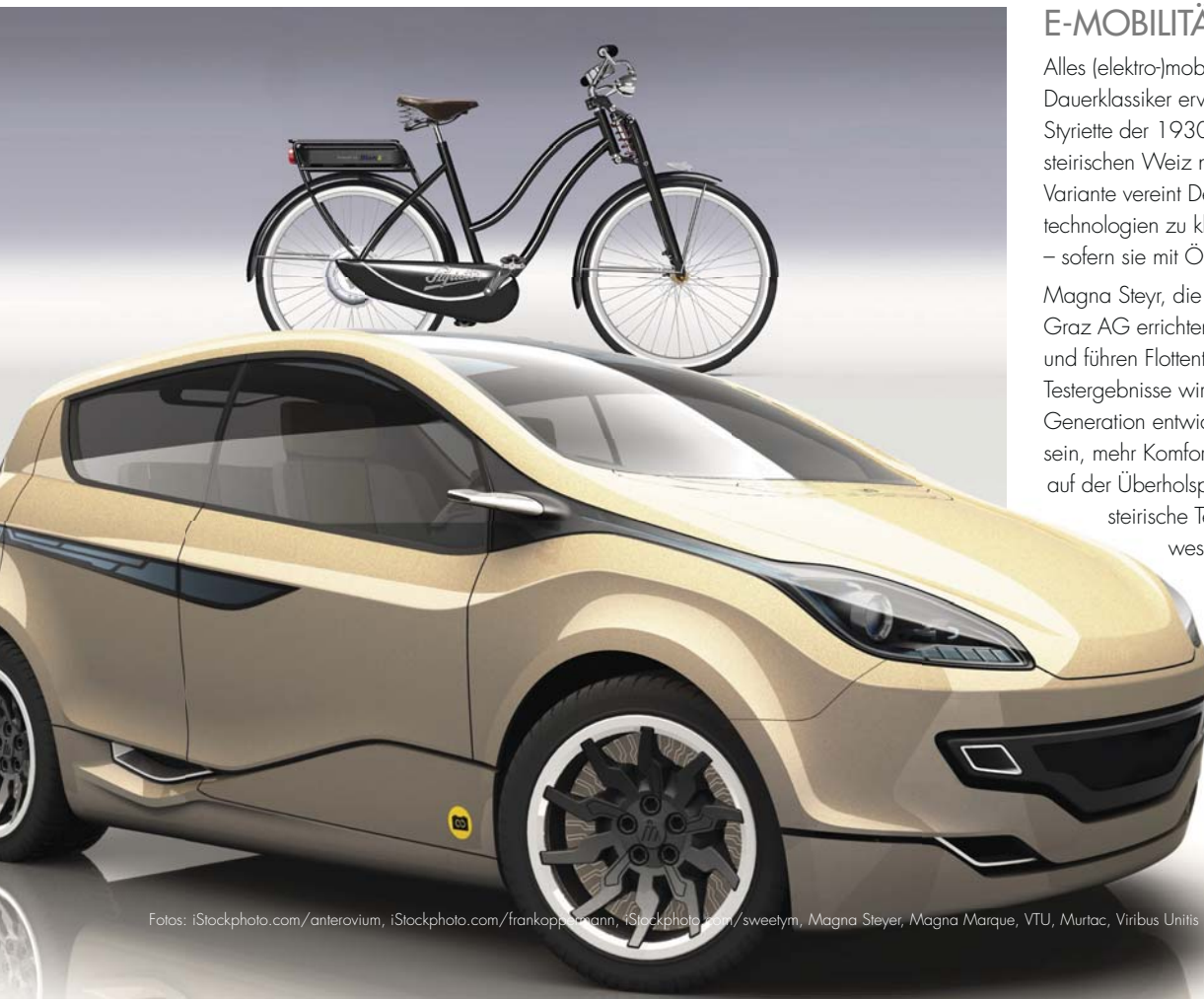
### BEISPIELE FÜR FIRMEN MIT FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

**Andritz** (Wasserkraft und Umwelttechnik), **AVL List** (energieeffiziente, elektrische Antriebe), **BDI BioDiesel International** (Biodiesel aus nachhaltigen Quellen), **BIOS Bioenergiesysteme** (Strom und Wärme aus Biomasse), **Komptech Umwelttechnik** (Behandlung fester Abfälle), **KWB Biomasseheizungen** (Kraft und Wärme aus Biomasse), **Magna Steyr** (Elektromobilität), **Siemens** (Energiesysteme), **VTU Holding** (Verfahrenstechnik für Wasser und Energie)



# Einfach steirisch.

AUTORIN: Andrea Kreuzer



## SCHNELLE VERBINDUNG

Zwei Fliegen mit einer Klappe schlägt die Firma Nahwärme.at, indem sie Glasfasernetze für die Datenübertragung in Nahwärmenetze integriert. Die Kunden in der Region kommen so in den Genuss eines Turbo-Internetzuganges: „Cyber to home“ gibt es sozusagen als Draufgabe zu einer Heizung aus erneuerbaren Energien. Ab rund 150 Anschlüssen lohnt sich die Installation. Realisiert wurde das Pilotprojekt bereits im südsteirischen Gamlitz. [www.nahwaerme.at](http://www.nahwaerme.at)

## EUROSUN

Die EuroSun ist die größte Solar-Tagung Europas und findet alle zwei Jahre an unterschiedlichen Standorten statt. Heuer gastiert die Fachmesse vom 28. September bis 1. Oktober im Grazer Congress. Federführend bei der Programmgestaltung sind AEE Intec, IEA und ISES. Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen auf der Solar-Heizung und -Kühlung sowie der Gebäudeintegration.

[www.eurosun2010.org](http://www.eurosun2010.org)

## E-MOBILITÄTENZENTRUM

Alles (elektro-)mobil in der Steiermark: Ein Dauerklassiker erwacht zu neuem Leben. Die Styriette der 1930er-Jahre wird als E-Bike im steirischen Weiz nachgebaut. Die moderne Variante vereint Design und beste Antriebstechnologien zu klimaneutralem Fahrspaß – sofern sie mit Ökostrom aufgeladen wird.

Magna Steyr, die Energie Steiermark und die Graz AG errichten ein Kompetenzzentrum und führen Flottentests durch. Auf Basis der Testergebnisse wird ein E-Car der zweiten Generation entwickelt. Es soll leistungsfähiger sein, mehr Komfort bieten und auch preislich auf der Überholspur liegen. Weiters sind steirische Technologieunternehmen

wesentlich an der „Austrian Mobile Power“ beteiligt, die in den nächsten Jahren 50 Millionen Euro in die E-Mobilität investiert.

Details: [www.graz.at](http://www.graz.at),  
[www.styriette.at](http://www.styriette.at)

## ALLES KLAR

Sogenannte AOPs („advanced oxidation processes“) macht sich das neue coolox®-Wasseraufbereitungsverfahren der Firma VTU zunutze, um, einfach erklärt, organische Stoffe in  $H_2O$  oder  $CO_2$  umzuwandeln und unschädlich zu machen. Interessant ist das Verfahren, wenn es um Medikamentenrückstände geht: Führt doch der Wirkstoff der Antibabypille in Fließgewässern dazu, dass männliche Forellen zunehmend verweiblichen. [www.vtu.com](http://www.vtu.com)



## DEPOTECH

An der Montanuniversität Leoben geht vom 3. bis 5. November die größte Abfallwirtschaftstagung Österreichs über die Bühne. Bereits zum zehnten Mal treffen sich Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft, um über abfallwirtschaftliche Themen zu diskutieren. Die Schwerpunkte der Veranstaltung liegen auf den Gebieten Abfall- und Deponietechnik, Altlasten sowie Abfallwirtschaft. Des Weiteren werden Betriebsexkursionen angeboten. [www.depotech.at](http://www.depotech.at)

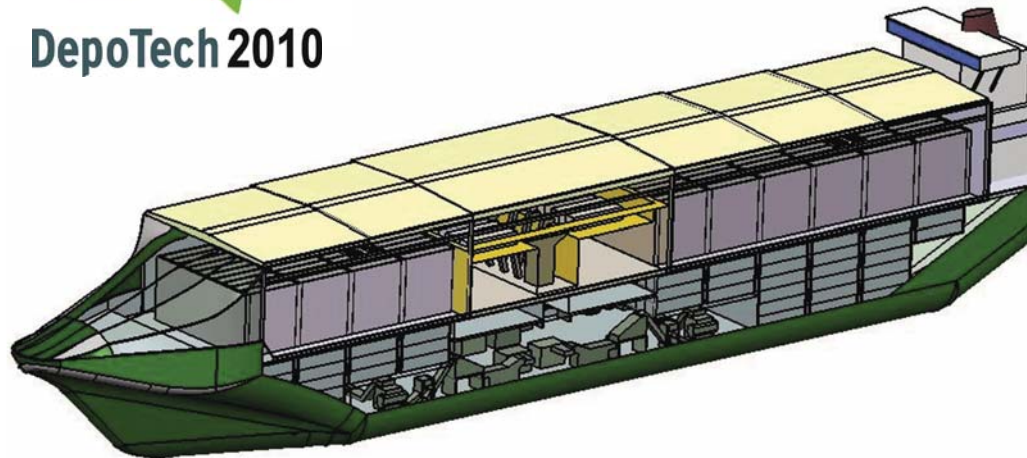


**DepoTech 2010**

Intelligent gemacht.

## (MÜLL-)SCHIFF AHOI!

Der neu konzipierte „Islandhopper“ ist mit einer Technologie ausgestattet, bei der Recyclingverfahren miteinander kombiniert werden, um Abfall bis in die Öl- und Gasanteile aufzuspalten. Einfach ausgedrückt wird zerkleinerter Müll durch Druckverhältnisse unter Ausschluss von Sauerstoff der „Rückreaktion“ der Polymerisation ausgesetzt. Entwickelt wurde dies von der Arge „Viribus Unitis“. Das Schiff könnte helfen, auf Inseln des Mülls Herr zu werden. [www.viribusunitis-ag.eu](http://www.viribusunitis-ag.eu)



## STETS ON-LINE

Es sind die sogenannten nasschemischen Methoden, mit denen die On-Line-Analysatoren der Firma Murtac aus Knittelfeld Inhaltsstoffe von Flüssigkeiten bestimmen. Einer Probe werden dabei Reagenzien zugesetzt, um eine gewünschte Reaktion auszulösen. Die Produkte daraus dienen in der Folge als Messgröße für die Konzentration jenes Stoffes, der zu messen ist. Murtac zählt mit der Methode zu den Spitzenreitern weltweit. [www.murtac.at](http://www.murtac.at)



# And the Winner is ... ECO WORLD STYRIA

Überdurchschnittliches Wachstum, eine hohe Forschungsquote und die hervorragenden Leistungen der Mitgliedsunternehmen katapultieren ECO WORLD STYRIA auf Platz 1 der weltweiten Umwelttechnik-Cluster. AUTOR: Helmut Römer



**Treibende Kraft:**  
Die Andritz AG ist eines der ECO-Mitgliedsunternehmen und zählt zu den Top-Know-how-Trägern in der Turbinentechnologie weltweit.

„Das Potenzial vor allem im Bereich der Umwelt und Energietechnik ist riesig“, sagt Shawn Lesser, „die Herausforderung ist, diese Technologien in die Welt hinauszutragen und gewinnbringend zu vermarkten.“ Der US-Amerikaner ist Experte für die Bewertung von Cleantech-Unternehmen und hat im Auftrag des in Atlanta ansässigen Investoren-Netzwerks, der Cleantech-Gruppe, die Arbeit von insgesamt 30 Umwelt-Technik-Clustern analysiert. Cleantech unterstützt Unternehmen und Investoren bei der Entwicklung und Ven-

ture-Finanzierung von „Clean Technologies“. Nach Rankings von Regionen und Universitäten wurden nun erstmals die Umwelttechnik-Cluster einer Bewertung unterzogen, bei der ECO WORLD STYRIA als weltweiter Sieger hervorging.

#### Beeindruckende Zahlen

Die Zahlen von ECO WORLD STYRIA sind in der Tat beeindruckend: 150 Betriebe erwirtschaften 2,7 Milliarden Euro Umwelttechnik-Umsatz, das entspricht etwa 8 Prozent des

regionalen Bruttoinlandsprodukts. Das durchschnittliche Wachstum in den letzten Jahren lag mit 22 Prozent wesentlich höher als das globale Marktwachstum, und eine Reihe von ECO-Unternehmen sind in ihrer Branche weltweite Technologieführer. Mehr als 2.000 Arbeitsplätze wurden 2008 neu geschaffen. Christian Buchmann ist als steirischer Wirtschaftslandesrat stolz auf die Auszeichnung. „Wir setzen auf das Arbeiten in Clustern und Netzwerken“, sagt er. „Die Unternehmen kooperieren miteinander und arbeiten eng

mit den verschiedensten Forschungseinrichtungen zusammen. Wirtschaftlicher Erfolg und innovative Forschung gehen hier Hand in Hand.“

Die Integration von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und des öffentlichen Bereiches (Land Steiermark, Steirische Wirtschaftsförderung und Stadt Graz) ist laut Shawn Lesser auch das Erfolgsrezept des Netzwerks: „Es gibt viele Cluster im Bereich ‚Saubere Technologien‘, bei denen ausschließlich Unternehmen zusammenarbeiten, etwa in Israel oder in den USA. Im Unterschied dazu ist ECO eine eigenständige Organisation, welche derartige Unternehmen unterstützt und vernetzt.“ Es ist laut Lesser eine Mischung verschiedenster Faktoren, die den Erfolg ausmachen: Einerseits schaffe die Politik die Rahmenbedingungen durch Qualifizierungs- und Standortförderungen, und andererseits würden die Universitäten eng mit den Firmen zusammenarbeiten und für hervorragend ausgebildete Fachkräfte sorgen. Umwelttechnologie-Unternehmen finden damit einen guten Boden für erfolgreiches Wirtschaften in der Steiermark.

#### Echte Weltklasse

Die ECO WORLD STYRIA-Unternehmen sind in vielen Bereichen Weltklasse. Seien es innovative Technische Büros wie von Leo Riebenbauer oder von Bernhard Hammer, Pionierfirmen und Trendsetter wie KVVB Biomasseheizungen und embasys oder global agierende Unternehmen wie die Siemens Österreich AG, die Andritz AG oder die Sattler AG mit Hightech-Geweben und Membranen für Biogasanlagen. Es ist der besondere Mix, der den Erfolg von ECO

WORLD STYRIA ausmacht: die Mischung zwischen weltweiten Technologieführern und innovativen Start-up-Unternehmen, die Unterstützung durch das Land Steiermark und die enge Partnerschaft mit Universitäten oder universitären Einrichtungen.

Shawn Lesser hat im Auftrag der in Atlanta ansässigen Cleantech-Gruppe das Ranking erstellt. Als Präsident von „Sustainable World Capital“ ist er Spezialist für Investment-Unternehmen mit Schwerpunkt Umwelttechnologie.



### TOP-10-CLUSTER DER UMWELTECHNIK

1. ECO WORLD STYRIA, Graz (Österreich)
2. Finnish Cleantech Cluster, Lahti (Finnland)
3. The New England Clean Energy Council, Massachusetts (USA)
4. MaRS, Toronto (Kanada)
5. Copenhagen Cleantech Cluster, Kopenhagen (Dänemark)
6. The Clean Tech Center, New York (USA)
7. Clean TECH San Diego, Kalifornien (USA)
8. Environmental Business Cluster, Kalifornien (USA)
9. Stockholms Miljöteknikcenter, Stockholm (Schweden)
10. Ontario Clean Water Initiative, Toronto (Kanada)

[www.cleantech.com/news](http://www.cleantech.com/news)

## Interview Shawn Lesser „Enorme Chancen für die Pionierregion“

### Welche Zukunftschancen hat die Umwelttechnologie-Branche?

Wer das Know-how für Umwelttechnologie besitzt, hat weltweit Marktchancen. Die USA sind im Vergleich zu Österreich technologisch nicht so weit entwickelt, bieten aber wie China oder Indien einen

großen Markt. Die Rechnung ist einfach: Rohstoff-Ressourcen und fossile Energieträger werden weniger und teurer, die Chancen für erneuerbare Energien, Stoffflussmanagement und Umwelttechnologien steigen.

### Welche Faktoren wurden für das Ranking berücksichtigt?

Ausschlaggebend waren das Lohnniveau, die Wachstumsrate, die Reputation einer Region und der internationale Stellenwert der Unternehmen. Die Steiermark hat die höchste Dichte an Cleantech-Unternehmen im Hinblick auf Anzahl, Umsatz, Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt und jährliches Wachstum. Es gibt etwa 30 vergleichbare Cluster weltweit.

### Welche Besonderheiten hat ECO WORLD STYRIA?

ECO hat einen unbezahlbaren systematischen Ansatz, etwa die starke Organisation und die Referenzunternehmen, die weltweite Technologieführer sind und den anderen ECO-Mitgliedern als Vorbild dienen. Materielle und ideelle Werte werden ideal miteinander verknüpft. Weitere Erfolgsfaktoren sind die Innovationskraft und die gute Zusammenarbeit mit den Universitäten. Speziell in den drei Stärkefeldern Biomasse, Solarenergie und Stoffstrom-Management ist die Steiermark eine Pionierregion mit enormen Zukunftschancen.

# World's Green Tech-Valley Strategie 2.0

ECO WORLD STYRIA bis 2015: doppelt so viele Technologieführer, mehr Beschäftigte, verstärkte Forschung und noch intensivere Kooperation der Betriebe. AUTOR: Helmut Römer

Die Unternehmen im ECO-Netzwerk haben eine phänomenale Performance gezeigt. Auch im Krisenjahr 2009 wurden voraussichtlich leichte Zuwächse erzielt. Mit insgesamt knapp 80 Prozent Exportanteil stoßen die Unternehmen in immer weiter entfernte Regionen vor. Was sind nun die Ziele für die Zukunft?

„Die Branche ist noch ein junger Markt und bietet innovativen Unternehmen große Entwicklungschancen“, sagt der ECO-Geschäftsführer Bernhard Puttinger. Es gilt, die technologische Kompetenz und die hohe Forschungsquote von 4,3 Prozent in der Steiermark zu nutzen und ganz massiv in neue Bereiche zu gehen. Seit 2005 sind besonders die Bereiche Wasser(kraft), Biomasse, Stoffstrom und Solar-Technologien gestärkt worden. Im Photovoltaik-Sektor sind derzeit – ebenso wie bei der Elektromobilität – einzelne unternehmerische Großprojekte in Vorbereitung.

**Die Vision.** Aufbauend auf die pulsierende Forschungslandschaft wird die Steiermark



als „Green Tech-Valley“ immer mehr das Innovationszentrum für Energie- und Umweltechnik. Es ist geprägt von der weltweit höchsten Dichte an marktorientierten Technologieführern, von Spitzenpositionen der Forschung und dem unterstützenden öffentlichen Sektor.

**Das Ziel.** ECO-20-20-20 bis 2015: In den nächsten fünf Jahren soll sich die Zahl der globalen Technologieführer am Standort auf etwa 20 verdoppeln, die Zahl der Green Tech-Jobs auf 20 Tausend gesteigert werden (+ 7.000) und ECO 20 internationale Präsenzen erzielen.

**Die Strategie.** Mit fünf strategischen Hebeln können diese Ziele effektiv erreicht werden. So etwa mit weiterer Profilbildung der Forschung, technologischen Musterprojekten, Unterstützung von Quereinsteigern in Umweltechnik sowie Synergie- und Kooperationsprojekten. Mit dieser exzellenten Ausgangsposition wird es möglich sein, die Steiermark als pulsierendes Innovationszentrum für Umweltechnik zu etablieren, also ein Green Tech-Valley zu schaffen – ganz nach dem Modell des Silicon Valley für Computertechnologien.

# Boomregion Tianjin Binhai

Nahe Peking, rund um den  
fünftgrößten Seehafen der Welt.

AUTOR: Helmut Römer

„Tianjin Binhai Area“ ist eine der größten Industriezonen im Norden Chinas, zwischen 1993 und 2006 hat sich die Wirtschaftsleistung der Region verzwanzigfacht. Das Exportvolumen betrug 2006 23 Milliarden Dollar. Mehr als 150 der weltweit 500 Top-Unternehmen sind dort tätig. Die 2.200 km<sup>2</sup> große und von 1,4 Millionen Menschen bewohnte Region befindet sich in einem enormen Strukturwandel. War es früher die Automobilindustrie, ist es heute die Umwelttechnik, die boomt. Die Regierung hat jede Stadt beauftragt, 20 Prozent CO<sub>2</sub> zu reduzieren. Die „Tianjin Binhai Area“ soll die erste ECO-City Chinas werden: die Öko-Vorzeigestadt. ECO ist der erste europäische Konsultant, der die staatliche chinesische Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft unterstützt.

„Die Chinesen verstehen, dass die Umweltproblematik den Lebensstil bedroht“, sagt Kurt Kliner: „Wenn man kein Geld in die Kläranlagen investiert, hat man auch kein Trinkwasser mehr.“ Seit zehn Jahren ist Kliner im Auftrag des Wildoner Automations-Unternehmens „Hereschwerke“ in China tätig und immer wieder mit Projekten konfrontiert, die über die Kernkompetenz der Hereschwerke hinausgehen. „Auch andere österreichische Firmen sollen zum Zug kommen. ECO WORLD STYRIA war für mich die erste Adresse“, erklärt er. In der „Tianjin Binhai Area“ sind gut 1.000 Umwelttechnikprojekte geplant, ca. 400 davon sollen realisiert werden. Kliner: „Als Consultant suchen wir über ECO Firmen, die dem Anforderungsprofil entsprechen.“

## ERSTE ECO CITY CHINAS

In der „Tianjin Binhai Area“ investiert China zwischen 2009 und 2011 rund 33 Milliarden Euro in Transport, Infrastruktur, Energie- und Wasserversorgung sowie den Umweltschutz. Die Region ist eine Stunde mit dem Schnellzug von Peking entfernt und bietet ausländischen Firmen spannende Möglichkeiten im Umwelttechniksektor.

# Im Zyklus des Lebens



## INFORMATION

### Profis beraten:

Die Abteilung für Wirtschafts- und Tourismusentwicklung der Stadt Graz hilft in Sachen „Cradle to Cradle“ allen interessierten Unternehmen auf die Sprünge.

Informationen und Details unter [www.wirtschaft.graz.at](http://www.wirtschaft.graz.at)



„Cradle to Cradle“ (C2C) lautet die Philosophie, für die sich die Abteilung für Wirtschafts- und Tourismusentwicklung der Stadt Graz engagiert. Produkte sollen demnach nicht auf der Mülldeponie landen, sondern als Rohstoff für neue verwendet werden.

**Was ein Nike-Turnschuh,** Kindermöbel der Grazer Firma Perludi oder auch der weltgrößte Teppichbodenhersteller, die US-Firma „Shaw“, mit der Stadt Graz gemein haben? Ganz einfach: Sie alle setzen auf „Cradle to Cradle“ – ein Konzept, wonach alle Produkte so gestaltet sind, dass ihre Wiederverwertung der Natur nicht schadet, sondern nutzt. Abfall wird zur Grundlage für die Herstellung von Produkten, gemäß der Prämisse „waste is food“. Der Lebenszyklus eines Produktes reicht nicht von der „Wiege bis auf die Mülldeponie“, sondern von der „Wiege bis zur Wiege“, englisch „Cradle to Cradle“.

Seit Oktober 2008 beschäftigt sich die Abteilung für Wirtschafts- und Tourismusentwicklung der Stadt Graz mit dem Thema. Ziel ist es, die Philosophie einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, sodass sie für

hiesige Betriebe nicht nur interessant ist, sondern voll in den (Produktions-)Alltag implementiert wird. Seit Dezember ist die Abteilung für Wirtschafts- und Tourismusentwicklung in einem internationalen Konsortium mit zehn Ländern im Sinne der C2C-Idee engagiert. Das Konzept an sich wurde Anfang der 90er Jahre von dem Architekten William McDonough und dem Chemiker Michael Braungart erarbeitet, wobei laut Letzterem niemand Geringerer als Mutter Natur Modell stand: „Sie produziert keinen Müll, deshalb muss sie auch keinen vermeiden“, erklärte Braungart seine Vision schon bei der ECO Zukunftswerkstatt im Jahr 2005.

Bleibt die Frage, wie die anfangs genannten Produzenten das Thema umsetzen. Die Antwort: Nike hat einen zu 100 Prozent C2C-tauglichen Öko-Schuh kreiert, Perludi setzt

bei seinen Kindermöbeln von jeher auf Nachhaltigkeit und natürliche Materialien, und der Teppichhersteller hat Öko-Teppiche im Programm, die nicht verkauft, sondern nur verliehen werden. Bekommt sie der Hersteller zurück, fertigt er daraus neue Böden an.

Aber warum in die Ferne schweifen, wenn das Gute so nah liegt? Denn das Engagement der Grazer Abteilung für Wirtschafts- und Tourismusentwicklung garantiert, dass die C2C-Idee innovative Köpfe dazu anspornt, an Produkten zu tüfteln, die jeder Deponie die kalte Schulter zeigen.





### MÜLLMÖBEL AUF PROBE

Ein Tisch aus Verkehrszeichen, ein Sofa aus einer Badewanne: Oh ja, Evi Muchar und Iris Radhke wissen mit allem etwas anzufangen. Egal, ob ein Gegenstand bereits auf dem Weg zum Sperrmüll war oder schon auf der Müllhalde gelegen hat – die beiden kreieren flippige Designerstücke aus Abfall. Die Müllmöbel können

übrigens auch gemietet

werden. Ein echter Dekohit für coole Events!

[www.conkurs.at/f](http://www.conkurs.at/f)



### ENERGIEERLEBNIS

Im wahrsten Sinne des Wortes voller Energie steckt der „Campus Futura“ in Bleiberg. Einerseits ist er die erste energieautarke Jugendherberge weltweit, andererseits bemüht man sich vor Ort darum, mittels Schulungen und diverser „Energie-Spielereien“ Bewusstsein für das Thema zu schaffen. Betrieben wird das Haus von den steirischen Jugend- und Familiengästehäusern. [www.campusfutura.at](http://www.campusfutura.at)

# Lifestyle in Grün

AUTORIN: Andrea Kreuzer

### NACHHALTIGE TOUREN

Mit Touristen, die selbst in Tibet auf ihr Wiener Schnitzel nicht verzichten wollen, hat Christian Hlade nichts am Hut. Als Reiseveranstalter „Weltweitwandern“ bemüht er sich seit gut zehn Jahren, Reisende und Wanderer für die Besonderheiten eines Landes zu begeistern, wobei er mit rund 500 freien Guides weltweit zusammenarbeitet. Und das mit Erfolg: Auf der Reisesmesse ITB in Berlin wurde ihm als erstem Veranstalter das CSR-Siegel verliehen („Corporate Social Responsibility“). Somit ist er nun auch offiziell seinen Branchenkollegen in puncto nachhaltiges Reisen um einen Schritt voraus. [www.weltweitwandern.at](http://www.weltweitwandern.at)



### NATÜRLICHER KAUSPASS

„Chicza“ heißt der erste Kaugummi, der zu 100 Prozent biologisch abbaubar ist. Er wird aus dem mexikanischen „Chicozapote-Baum“ gewonnen, kommt also ohne künstliche Polymere aus und verrottet daher vollständig. [www.chicza.com](http://www.chicza.com)

## ENERGIETECHNIK



Kötschach-Mauthen: eine Gemeinde, die bis 2020 energieautark sein will. Unterstützt wird die Region dabei vom Joanneum Research.

# Energieautark und CO<sub>2</sub>-neutral

Viele Regionen haben den Plan gefasst, in wenigen Jahren treibhausgasneutral und energieautark zu sein. Joanneum Research hat dafür ein Tool entwickelt: den Carbon Footprint.

**Starke Argumente:** Erstens: Wir alle brauchen und verbrauchen Energie. Gleichzeitig streben viele Regionen die Energieautarkie an, das heißt, man greift auf regionale Energieressourcen zurück und verzichtet auf Importe. Zweitens: CO<sub>2</sub>-neutral zu leben ist angesichts des Klimawandels ein Gebot der Stunde. Drittens: Erneuerbare Energieträger und Firmen, die darauf setzen, sind wirtschaftliche Impulsgeber ersten Ranges. Wie kann man nun die drei Bereiche auf effektive Art verbinden, und wie berechnet man den tatsächlichen Treibhausgas-Ausstoß einer Region? Dafür hat Joanneum Research den „Carbon Footprint“ entwickelt. Als eine der größten Forschungseinrichtungen Österreichs bietet das Institut neben angewandter Forschung für Unternehmen auch bedarfsorientiertes technisch-wirtschaftliches Consulting an. Beim „Carbon Footprint“ werden auf Basis einer Lebenszyklus-

analyse für die diversen Energienutzungen die gesamten Treibhausgas-Emissionen berechnet.

## Carbon Footprint

Der Lebenszyklus umfasst sämtliche Treibhausgas-Emissionen einer Energieanlage von der Errichtung über den Betrieb bis zur Entsorgung. Dabei werden außerdem auch Emissionen erfasst, die außerhalb der Region anfallen – etwa durch die Raffination von Rohöl zu Treibstoffen. Umgekehrt verringert wiederum Energie aus erneuerbaren Energieträgern, die außerhalb der Region eingesetzt wird, den regionalen „Carbon Footprint“. Mittels des Computersystems GEMIS (Gesamt Emissions Modell Integrierter Systeme) wird der Ausstoß von Kohlendioxid, Methan und Lachgas berechnet, im CO<sub>2</sub>-Äquivalenzfaktor berücksichtigt und in Tonnen-Treibhausgas-Emissionen pro Jahr angegeben.

## Multifunktionales Energiezentrum

Kötschach-Mauthen hat als Pionierort für erneuerbare Energie mit Hilfe von Joanneum Research ein Leitbild erarbeitet, um bis 2020 energieautark zu sein. „Ein ehrgeiziges, aber mögliches Ziel“, sagt Projektleiter DI Kurt Könighofer von Joanneum Research, „sofern alle Maßnahmen zur Energieeinsparung, der effizienten Energienutzung und die Potenziale zur Energiegewinnung genutzt werden.“ Joanneum Research hat mit dem Projekt „Multifunktionales Energiezentrum Kötschach-Mauthen – Modellsystem zur Erreichung der Energieautarkie“ mit den regionalen Partnern eine Ist-Analyse erstellt, Potenziale identifiziert, innovative Energietechnologien ökonomisch und ökologisch bewertet und ein Ökoenergie-tourismuskonzept erstellt.

Nähere Details unter [www.joanneum.at/ief](http://www.joanneum.at/ief) oder unter [www.joanneum.at/rtg](http://www.joanneum.at/rtg)

# WINenergy!

Steirische Firmen sind dank der vorbildhaften WINenergy!-Initiative fünf Mal aktiver bei Energieeffizienz als sonstige österreichische Unternehmen.

**Energie sparen** bedeutet Geld sparen. Die Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit (WIN) bietet steirischen Betrieben geförderte WINenergy!-Beratungen an, um den Unternehmen mögliche Potenziale zur Effizienzsteigerung bewusst zu machen. Ein paar Beispiele: Der Bausystem-Hersteller Knauf spart mit einer einmaligen Investition von 3.500 Euro rund 24.000 Euro Energiekosten. Die Abwärmenutzung der Kläranlage Weiz senkt die Energiekosten für die Stadt Weiz, das Autohaus Harb und die Pichler Werke um die Hälfte. Der Gasthof Kutscherwirt reduziert die Beleuchtungskosten um bis zu 75 Prozent und BMW Unger erspart der Umwelt durch ein Biomasse-Heizwerk jährlich 155.000 kg CO<sub>2</sub>. Bis Jahresende 2010 werden sich rund 1.000 Betriebe bei Veranstaltungen von WINenergy über konkrete Verbesserungs- und Einsparungsmaßnahmen informieren.

Im ersten Quartal 2010 wurden österreichweit 370 Energieberatungsschecks beantragt. 154 davon kommen aus der Steiermark, das entspricht einem Anteil von 42 Prozent. Das sind pro 1000 Unternehmen fünf Mal mehr Effizienzaktivitäten als in Österreich. „Allein 2009 haben sich die Anträge zur Energieberatung verdreifacht“, sagt

Wilhelm Himmel, der Nachhaltigkeitskoordinator der Steiermark, „für 2010 sollen in Kooperation mit der Raiffeisenlandesbank in 200 Klein- und Mittelunternehmen sowie in zehn Großbetrieben Einsparmaßnahmen umgesetzt werden.“ Das Netzwerk WINenergy! umfasst mehr als 100 Energieexperten, die den Betrieben Energiespar- und -effizienzmaßnahmen aufzeigen, sie bis zu deren Umsetzung begleiten und darüber hinaus auch noch kompetent über mögliche Investitionsförderungen Auskunft geben können. Innerhalb der Betriebslandschaften – vom Einzelunternehmer bis zum großen Industriebetrieb – gibt es große Energiespar-Potenziale. Es gilt nur, diese zu erkennen und anzusprechen. Im Bereich der Beleuchtung, der Wärmearbeitung oder bei Druckluftsystemen rechnen sich die Investitionen oft binnen ein bis zwei Jahren. Nachhaltigkeits-Landesrat Johann Seitingner: „Wir wollen im Bereich des Klimaschutzes einen wesentlichen Schritt vorangehen. Der Umstieg auf erneuerbare Energieträger und Energiesparmaßnahmen müssen deshalb Hand in Hand gehen.“

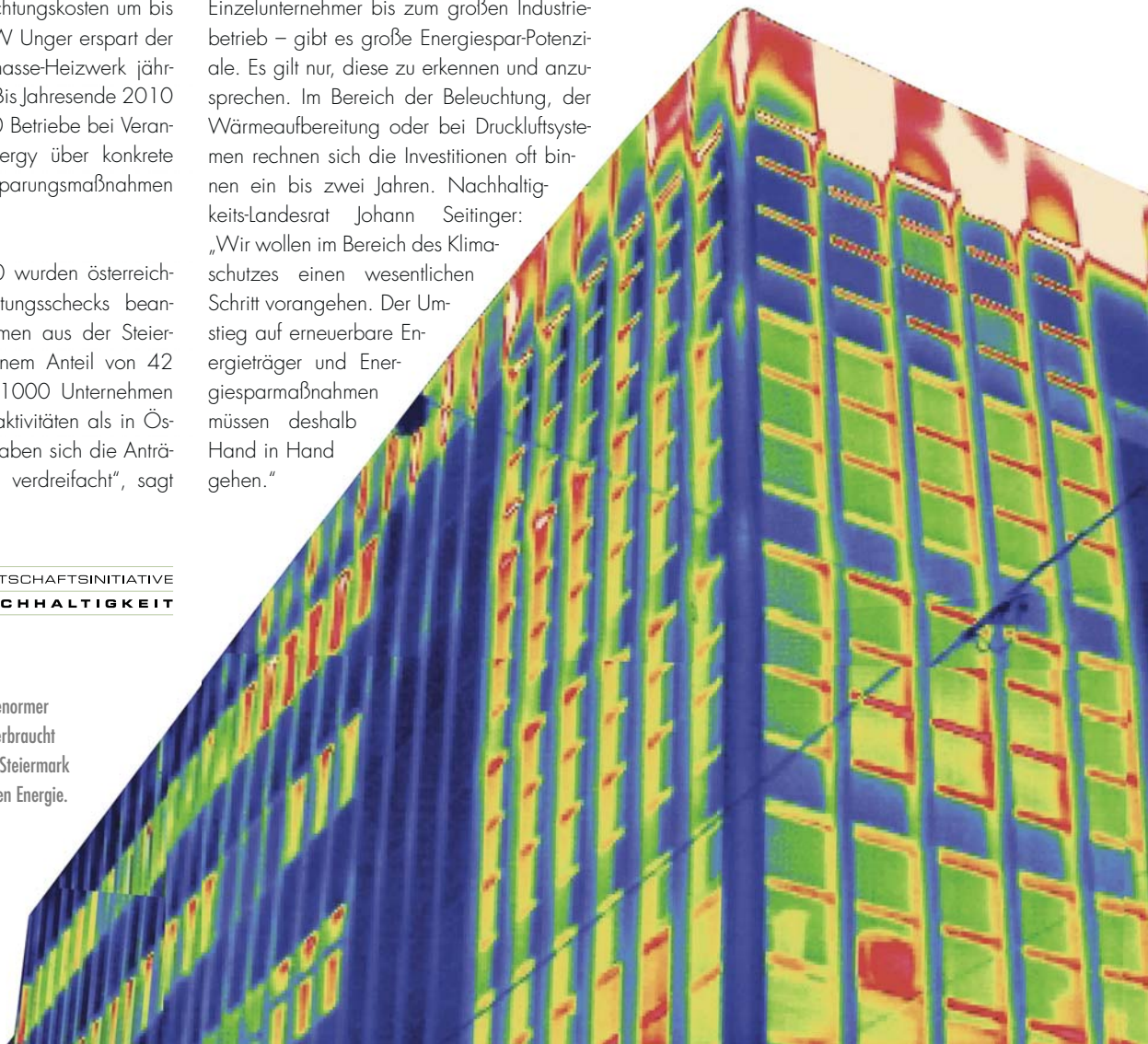
## WINenergy!

**Die Schwerpunktoffensive** der „Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit“ WIN für mehr Energieeffizienz in steirischen Betrieben“ wird getragen vom Land Steiermark, der Wirtschaftskammer Steiermark und der Steirischen Wirtschaftsförderung. Sie bietet Beratungen zum betrieblichen Umwelt- und Klimaschutz sowie zum nachhaltigen Wirtschaften. [www.win.steiermark.at](http://www.win.steiermark.at)



WIRTSCHAFTSINITIATIVE  
NACHHALTIGKEIT

Effektives Energiesparen ist ein enormer Wettbewerbsvorteil, immerhin verbraucht der produzierende Sektor in der Steiermark mehr als 40 Prozent der gesamten Energie.



# Wussten Sie's?

## EIN AUTO KREUZT AUF

„Hitchhike the Wind“ war das Motto der fünf Österreicher, die es per umgebautem Schrottauto, dem Steppensegler, zum Aralsee in Kasachstan getrieben hat. Nicht zuletzt, um auf die Öko-Sünden vor Ort aufmerksam zu machen. Eine schräge Reise, die jetzt auch als Film zu sehen ist. [www.hitchhikethewind.at](http://www.hitchhikethewind.at)



## PAPIER IM TANK

Was Autos in Zukunft in Fahrt bringt? Altpapier! Möglich macht dies ein Ethanol-Benzin-Mix, den die US-Biotechnikfirma Novozymes auf der Washingtoner Auto-Show präsentiert hat. Besagter Ethanolanteil wird durch ein spezielles Enzym aus Papiermüll gewonnen. [www.novozymes.com](http://www.novozymes.com)

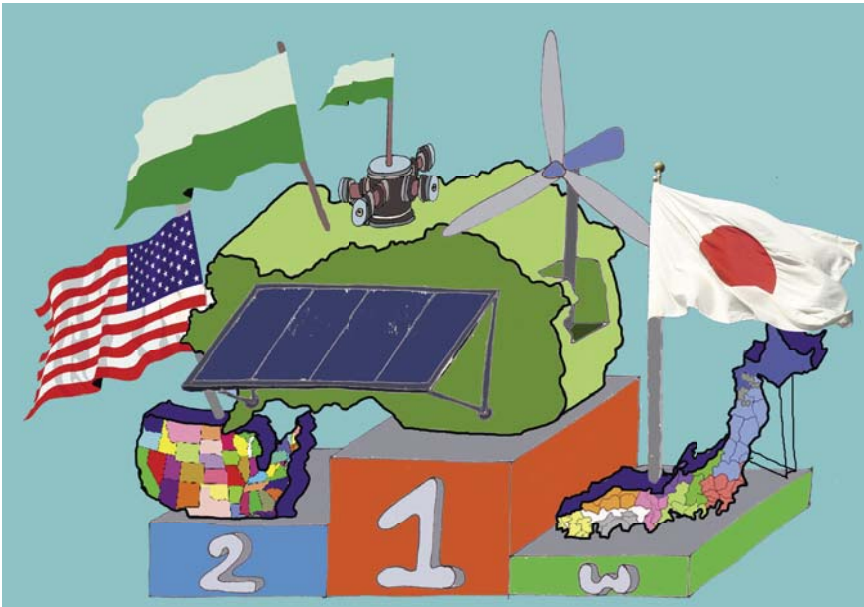


## WAL IN DER DONAU

Kein Scherz: In der Donau gibt es einen Wall! Bloß dass es sich nicht um das Säugetier, sondern um eine neue Version der Strom-Boje „aqualibre“ handelt, der nun die Rückenflosse fehlt. Das schwimmende Kraftwerk liefert rund 100.000 kWha pro Jahr. Ab Sommer wird die Boje serienreif sein. [www.aqualibre.at](http://www.aqualibre.at)



## JILEK'S CARTOON



## WINDLICHTER

Den Tüftlern des amerikanischen TAK-Studios ist im Hinblick auf eine Energiequelle für Straßenlaternen ein Licht aufgegangen: In ihrem Konzept nutzen sie ganz einfach den Fahrtwind der Autos, um über kleine Windturbinen die Straßenbeleuchtung mit Strom zu versorgen. Derartige „Windlichter“ eignen sich besonders für Standorte, an denen für Solarleuchten zu selten die Sonne scheint. [www.greenergadgets.com](http://www.greenergadgets.com)

