



E-world 2009

energy + water

vom 10. bis 12. Februar 2009 in Essen

Hallenplan -
Plan of the halls
Seite - Page 5

Inhalt:

■ News

Holz aus der Gasleitung

Forscher entwickeln neues Verfahren zur Holzverwertung und EnergiegewinnungSeite 2

Mit allen Wassern

Kreislaufwirtschaft: Mit Schwarz- und Grauwasser zur Biomasseproduktion.....Seite 3

Die Luft ist raus

Neues Verfahren reinigt Abluft effektiver von organischen Schadstoffen.....Seite 4

Die Alleskönner

Mollig-warme Häuser im Winter, kühle in heißen Sommern versprechen Wärmepumpen...Seite 6

■ Messestadt

Augen auf in Essen

Die Ruhrmetropole zeigt sich von ihrer charmanten Seite – man muss sie nur sehen...Seite 7

Auflagengruppe A

Blumenkohlenergie

Gemüsebetrieb produziert beim Waschen von Kohl und Karotten Strom

Damit Gemüse knackig aussieht und Dreck oder Keime keine Chance haben, muss es vor dem Essen gründlich gewaschen werden. Dies gilt nicht nur für den privaten Genuss, sondern auch für die industrielle Gemüseverarbeitung.

Ein Unternehmen aus Hille hat nun ein neues Verfahren entwickelt, das nicht nur den Wasserkreislauf bei der Gemüsewäscher geschlossen hält, sondern

aus den anfallenden Verarbeitungsresten auch noch Energie zur Strom- und Wärmeerzeugung gewinnt. Etwa 4500 Tonnen Kohlendioxid sollen sich damit in einer Pilotanlage eines Gemüse-Verarbeitungsbetriebes in Twistringern in einem Jahr einsparen lassen. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) unterstützte das Projekt mit 300 000 Euro.



Fortsetzung auf Seite 4 Vorne der Blumenkohl, am Horizont die Strommasten.

Kongress greift aktuelle Entwicklungen auf

Über aktuelle Marktentwicklungen, Herausforderungen im Strom- und Gassektor, über Zukunftsenergien und Rechtsfragen informiert der E-world Kongress, der parallel zur Messe stattfindet. Die Vorgaben für die

Energiewirtschaft aus Europa werden ebenso diskutiert wie der Gashandel und die CO₂-Emissionsmärkte. Kraftwerke, Energiedienstleistungen und verschiedene Aspekte des Themas Erneuerbare Energien

sind ebenfalls Inhalte von Konferenzen. Das Thema Energie und Mobilität bildet einen weiteren Schwerpunkt. In einer Sonderschau präsentieren Hersteller von Elektrofahrzeugen ihre Modelle. Forschungsein-

richtungen stellen ihre Visionen der alternativen automobilen Fortbewegung vor. In der Konferenz „Energie & Mobilität“ werden politische und wirtschaftliche Aspekte des Themas diskutiert.

prevero energy

prevero

Durchgängige Lösungen für Energieversorger

Regulierungsmanagement / Investitionsplanung /
Vertriebscontrolling / Kaufmännische Netzsteuerung /
Asset-Strategieplanung / Risikomanagement / . . .

Bald kommt Brennholz aus der Pipeline

Forschende des PSI entwickeln Verfahren, mit dem man Erdgas aus Holz erzeugen kann

Ein Verfahren, das Forschende des Paul Scherrer Instituts (PSI) zusammen mit Kollegen der TU Wien entwickelt haben, wandelt Holz in synthetisches Erdgas um, das in öffentliche Gasleitungen eingespeist werden kann. Dadurch wird die Energie aus Holz für die Stromerzeugung in Gaskraftwerken oder den Autoantrieb verfügbar. In einer Testanlage im österreichischen Güssing wird das Verfahren im technischen Maßstab erprobt. Im Dezember 2008 lieferte die Anlage erstmals Methan – den Grundbestandteil von Erdgas. Am 8. Januar erhielten die beteiligten PSI-Forscher für ihre Arbeit die Auszeichnung Watt d'Or 2009 des Schweizerischen Bundesamts für Energie BFE in der Kategorie „Energietechnologien“.



PSI-Forscher Samuel Stucki und Serge Biollaz mit der Laboranlage, an der das Verfahren zur Umwandlung von Holzgas in Methan entwickelt wurde.

Holz wird bis heute als Energieträger vor allem zum Heizen genutzt, obwohl der Bedarf an Heizenergie abnimmt und beim Verbrennen von Holz gesundheitsschädlicher Feinstaub entsteht. Gleichzeitig hat die Energiegewinnung aus Holz den Vorteil, CO₂-neutral zu sein, weil nachwachsende Bäume das entste-

hende CO₂ binden. Die Erzeugung von Gas aus Holz macht es möglich, die Vorteile der Energie aus Holz zu nutzen und die Nachteile zu vermeiden: Man erhält einen CO₂-neutralen Energieträger, der sauber verbrennt und für unterschiedlichste Zwecke einsetzbar ist. Dabei steht in der Schweiz genug Energieholz zur

Verfügung, um einige Prozent des Energiebedarfs zu decken.

Das Verfahren erlaubt, Holzgas ohne zusätzlichen Aufwand für den Anwender überall da zu nutzen, wo eine übliche Gasversorgung vorhanden ist: im Haushalt, in Gaskraftwerken oder in Erdgasfahrzeugen. Das Besondere an

dem neuen Verfahren ist, dass es anders als bisher angewandte Methoden, Methan produziert, das ein Hauptbestandteil von Erdgas ist und damit problemlos in die Gasleitung eingespeist werden kann. Dafür sind zwei Stufen nötig: In der ersten wird aus Holz ein brennbares Gasgemisch erzeugt, das aber noch nicht für die Gas-

leitungen geeignet ist. Erst in der zweiten, von den Forschenden des Paul Scherrer Instituts entwickelten Stufe wird dieses Gas mit Hilfe eines katalytischen Verfahrens in Methan umgewandelt.

Aus der Wissenschaft in die Anwendung

Das Verfahren zur Erzeugung von synthetischem Erdgas wird in einer Testanlage in Güssing erprobt. „Mit der neu errichteten Anlage konnten wir zeigen, dass das im Labor entwickelte Verfahren der katalytischen Methanierung im technischen Maßstab funktioniert“, erklärt Samuel Stucki, Leiter des Labors für Energie und Stoffkreisläufe am PSI. „Damit ist weltweit zum ersten Mal die Machbarkeit der Produktion von synthetischem Erdgas aus Holz nachgewiesen worden, und die Technik ist für die industrielle Praxis umsetzbar.“ Für die technische Umsetzung des PSI-Verfahrens waren Industriepartner verantwortlich. Die Testanlage in Güssing wurde gefördert mit Mitteln der Swisselectric Research, der Europäischen Union (EU-Projekt Bio-SNG) und des österreichischen Staates.

Ein solarer Weltrekord

41,1 Prozent Wirkungsgrad für Mehrfachsolarmodule am Fraunhofer ISE

Forscher am Fraunhofer-Institut für Solar Energiesysteme ISE haben für die Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom erstmals einen Wirkungsgrad von 41,1 Prozent erzielt. Hierzu wurde das Sonnenlicht 454-fach auf eine 5 mm² kleine, sogenannte Mehrfachsolarmodule aus den III-V-Halbleitern GaInP/GaInAs/Ge (Gallium-Indium-Phosphid/Gallium-Indium-Arsenid/Germanium) konzentriert.

in Strom geeignet, sie lassen sich aber nur mit Hilfe des metamorphen Wachstums miteinander kombinieren. Denn im Gegensatz zu herkömmlichen Mehrfachsolarmodulen ist ihre Struktur so beschaffen, dass die Halbleiter nicht denselben Abstand der Atome im Kristall, die Gitterkonstante, besitzen. Dies erschwert das Wachstum von III-V-Halbleiterschichten mit hoher Kristallqualität, da sich an den Übergängen von Materialien mit unterschiedlicher Gitterkonstante Spannung bildet, die zur Ausbildung von Versetzungen und anderen Kristalldefekten führt.

Am Fraunhofer ISE werden seit 1999 metamorphe Mehrfachsolarmodule, eine spezielle Art der Solarmodule aus III-V-Halbleiterkombinationen, entwickelt. Es handelt sich dabei um Zellen aus Ga_{0,35}In_{0,65}P/ Ga_{0,83}In_{0,17}As auf GaAs- oder Ge-Substraten. Diese Materialien sind optimal für die Umwandlung von Sonnenlicht

Den Forschern am Fraunhofer ISE ist es gelungen, dieses Hindernis zu überwinden. Sie konnten die Defekte in einem Bereich der Solarmodule lokalisieren, der nicht elek-

trisch aktiv ist. So bleiben die aktiven Bereiche der Solarmodule weitgehend defektfrei – eine Voraussetzung für das Erreichen höchster Wirkungsgrade. Professor Eicke R. Weber, Leiter des Fraunhofer ISE, meint dazu: „Dies ist ein besonders gutes Beispiel dafür, wie die Kontrolle von Kristalldefekten

in Halbleitern zu einem Durchbruch in der Technologie führt.“ Dieses metamorphe Kristallwachstum erlaubt es den Forschern nun, einen weitaus größeren Bereich an III-V-Halbleiterverbindungen für das Wachstum ihrer Mehrfachsolarmodule zu nut-



Bild der neuen Weltrekordsolarzelle.

zen. Bei diesen höchsteffizienten Strukturen ist es entscheidend, das Sonnenspektrum durch eine geeignete Wahl der das Sonnenlicht absorbierenden Materialien in drei gleich große Spektralbereiche aufzuteilen. So generieren alle Teilzellen den gleichen Strom. Dies ist ein wichtiges Argument für eine seriell verschaltete Solarmodule, in der der Strom des Bauelements letztlich immer durch den kleinsten Strom einer Teilzelle limitiert wird.

Durch die Materialien konnte erstmals eine Solarmodulestruktur gewählt werden, welche unter dem terrestrischen Sonnenspektrum exakt stromangepasst ist. Dies macht die Struktur für die solare Energieumwandlung so effizient – ein wichtiger Grund für das Erreichen der hohen Wirkungsgrade.

Eine kreislauffreundliche Sache

Biomasseproduktion mit Abwässern löst Wasser- und Düngereingänge



Das Aufbringen von Abwässern auf Kurzumtriebsplantagen wirkt einer Belastung des Grundwassers entgegen, da die Pflanze als Schadstofffilter fungiert. Da die Bepflanzung als Biomasse verheizt wird, entsteht kein hygienisches Problem.

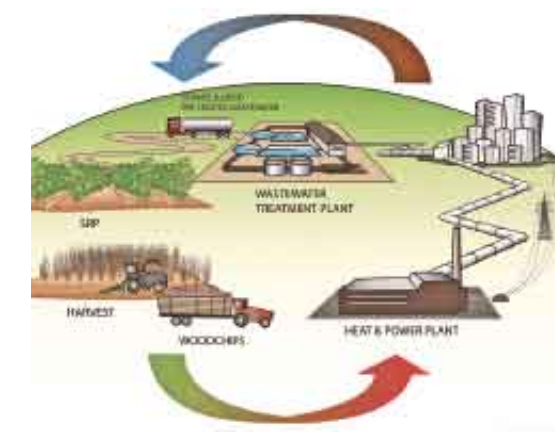
Die Produktion von Biomasse zeigt neue Perspektiven für die Landwirtschaft auf. Wasserknappheit und steigende Düngerepreise erschweren eine kostendeckende Bewirtschaftung von Ackerflächen. Einen Ausweg kann die Kreislaufwirtschaft mit Schwarz- und Grauwasser zur Biomasseproduktion aufzeigen. In dem EU-Projekt BIOPROS soll die Effizienz bisheriger Systeme damit um das Dreifache gesteigert werden.

Die Auflagen der EU-Gesetzgebung zu Umweltschutz und Ackerbau in den Mitgliedsländern bringen besonders Staaten, die bisher weitgehend ohne Klärsysteme für ihre Abwässer auskamen, in Handlungsdruck. Bei der notwendigen Investition in die Produktionsinfrastruktur stehen Produzenten vor der Wahl: Entweder Investitionen in den Ausbau von besserer Anlagentechnik und damit ausländisches Know-how tätigen oder die Landwirte der Region als Abnehmer für Schwarz- und Grauwasser gewinnen und so einen Teil der Investitionen für die nachhaltige Entwicklung der eige-

nen Region einsetzen. Das Konsortium des EU-Projektes BIOPROS will daher in Zusammenarbeit mit landwirtschaftlichen Verbänden das Wissen über die sichere und effiziente Verwendung von kommunalen Abwässern zur Biomasseproduktion stärker verbreiten. Partner aus zwölf Ländern unter Leitung des ttz Bremerhaven arbeiten daran, besonders die Biomasseproduktion in den stark ländlich geprägten östlichen EU-Ländern und dem niederschlagsarmen Südeuropa auf diese Weise zu beleben.

Hohe Potenziale

Die Potenziale für Landwirtschaft und Ökobilanz sprechen für sich: Zehn Prozent zusätzliche Einnahmen durch die Abnahme von Abwässern könnten die Position der Landwirte erheblich verbessern und sie unabhängiger von Subventionen machen. Darüber hinaus sparen sie Kosten für Nitratdünger ein – bei den aktuellen Verteuerungsraten (Preisverdoppelung innerhalb von zwei Jahren) ein wesentlicher Faktor. Der Bedarf an CO₂-neutralen Energieträgern



Eine geschlossene Kreislaufwirtschaft kann die Effizienz bei Produktion von Biomasse um das Dreifache steigern.

ist immens, die Abnahme daher gesichert. Die Schonung der natürlichen Wasserressourcen durch die Bewässerung mit Abwässern kann in trockenen Gebieten rund 70 Prozent betragen. Auch für die Betreiber von Kläranlagen ergeben sich Kostenersparnispotenziale bis zu 50 Prozent für die Abwasserbehandlung.

In der dreijährigen Projektlaufzeit von BIOPROS wurden Best-Practice Modelle und Kostenanalysen

erarbeitet, die nun über landwirtschaftliche Verbände in Schweden, Bulgarien, Polen, Estland, Tschechien, der Slowakei, Italien und Spanien potenziellen Anwendern vermittelt werden. Mehrere hundert Interessenten – Energieproduzenten, Landwirte, Prozessingenieure – haben die europäischen Trainings bereits genutzt.

Landwirte werden in diesem System für die Abnahme des Abwassers entlohnt, dessen Inhaltsstoffe

Stickstoffdünger teilweise ersetzen können. Den Entzug von Nährstoffen aus dem Boden kompensieren schnellwachsende Pflanzen durch den Abwurf ihrer Blätter, aus denen Humus gebildet wird. Pappeln und Weiden können bereits nach zwei bis vier Jahren geerntet und für die CO₂-neutrale Energiegewinnung genutzt werden. Bei diesem Verwendungszweck tritt kein Hygieneproblem auf. Noch steht der weiteren Ausbreitung aber ein geringer Wissensstand über die Potenziale von sicherer Abwassernutzung bzw. eine Ablehnung gegenüber der Verwendung von Schwarz- und Grauwasser entgegen.

Der Einsatz des Kreislaufsystems hat sich bereits in einem größeren Zusammenhang bewährt: In Schweden wird das gesamte Abwasser-Recycling einer Gemeinde nach diesem Verfahren reguliert. „Dabei werden Seen (Ponds) zur Zwischenlagerung des Wassers im Winter genutzt. Durch Drip-Pipes wird es dann in der Vegetationsperiode auf die Ackerflächen gepumpt“, erläutert Projektmanager Alexander Schank.

Neues Verfahren zur Abluftreinigung



Dr. Ulf Trommler (links) und Markus Kraus übertragen das Verfahren zur Abluftreinigung vom Labor- in den Technikumsmaßstab.

Mit einem neuen Verfahren könnte Abluft künftig effektiver von organischen Schadstoffen gereinigt werden als bisher. Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) haben eine Lösung entwickelt, die besonders auch für mittlere und schwankende Konzentrationen geeignet ist. Dabei werden die klassischen Prinzipien der Adsorption und Katalyse durch die Anwendung eines Radiowellenimpulses ergänzt. Organische Schadstoffe, wie sie beispielsweise beim Lackieren, in chemischen Reinigungen oder in der Tierhaltung anfallen, werden so in ungiftiges Kohlendioxid und Wasser umgewandelt. Bei dem neuen Verfahren wird eine spezielle Feststoffschüttung mit Radiowellen erwärmt. Die verwendeten Radiowellen mit einer Frequenz von etwa 13 Megahertz können das poröse Material wesentlich besser durchdringen und erwärmen.

Aus dem Rest wird Energie

DBU unterstützt innovatives Verfahren mit 300 000 Euro

Fortsetzung von Seite 1

Rund 60 000 Tonnen Kartoffeln, Karotten, Kohl und anderes Gemüse werden bei Gemüse Meyer pro Jahr bearbeitet, erklärt der Geschäftsführer der Limno Tec, Niels Christian Holm, die das Verfahren erdosen haben. Dabei würden bis zu 100 000 Liter Wasser pro Tag gebraucht. Nach dem Schälen und Waschen des Gemüses sei das Abwasser sehr hoch mit organischen Bestandteilen wie Stärke und Schälresten belastet. „Zusätzlich fallen täglich bis zu 45 Tonnen organischer Abfälle an, die bisher nicht weiter genutzt werden konnten“, so Holm. Entweder seien die Reste verfüttert oder zur örtlichen Biogasanlage gebracht worden, die mit diesen Mengen jedoch überlastet gewesen sei.



Gesund und nützlich – nicht nur auf dem Teller: Nach dem Reinigen wird Gemüse geschält und zerteilt.

Dabei seien die Reststoffe wahre Energiequellen, die das Unternehmen nicht abzugeben brauche, so Holm. Das belastete Abwasser werde in dem Verfahren zunächst zwischengespeichert. Die festen und durch einen hohen organischen Anteil gekennzeichneten Bestandteile würden später mit dem Abwasser vermischt und zerkleinert. Diese Mischung produziere anschließend bei bestimmten Temperatu-

ren in Fermentern – das sind Behälter, in denen etwa Bakterien biologische Materialien zersetzen – das wirkungsvolle Biogas. „Bis zu 85 Prozent der Bioreststoffe werden in das Gas umgewandelt, das wir für die Stromgewinnung im Blockheizkraftwerk nutzen“, fährt er fort. Der Strombedarf für die Anlage inklusive nachfolgender Abwasserbereitung beträgt dabei weniger als zehn Prozent. Die restlichen 90 Prozent werden in das Stromnetz eingespeist. Die Blockheizkraftwerke produzieren zudem Abwärme, die zu einem Teil zum

Erwärmen der Fermenter genutzt wird. Zum anderen Teil werden die Produktionshallen damit geheizt.

In einer weiteren, speziellen Kläranlage folge die Endreinigung des Wassers unter Luftzufuhr sowie nachfolgenden Membranstufen. „Das Abwasser erreicht bei diesem Schritt Trinkwasserqualität“, so Holm. Das saubere Wasser könne im Anschluss wieder zum Gemüsereinigen verwendet werden, der Kreis schließt sich. 80 Prozent des verwendeten Reinigungswassers könne Gemüse Meyer wieder in den Wasserkreislauf einleiten. „So wird nicht nur das Firmenbudget, sondern auch die Umwelt geschont“, betonte Dr. Fritz Brickwedde, Generalsekretär der DBU.

Was bei der Reinigung jedoch nicht geschont wird, sind Bakterien und Viren der Input-Substrate: Durch den langen Aufenthalt des Abwassers und der organischen Abfälle bei hohen Temperaturen in Fermentern und Zwischenbehältern würden die mikroskopischen Lebewesen weitestgehend abgetötet. Dies bedeute, man könne die Gärreste auch wieder auf die Felder ausbringen, ohne die Ernte zu gefährden oder die kommunale Kläranlage zu belasten.

Kongressthemen der E-world 2009

Dienstag, 10. Februar 2009

- 13. Fachkongress der EnergieAgentur.NRW
- Stromthemen aktuell
- Strom- und Erdgas(beschaffungs)markt 2009
- Neue Vorgaben für die Energiewirtschaft aus Europa
- Gasspeicher: Schlüsselinstrument für den neuen Gasmarkt
- Trumit Forum – Kommunikation in der Energiewirtschaft. Sieger-Strategien
- CO₂-Emissionsmärkte. Szenarien des CO₂-Emissionsmarktes bis 2020
- Gasbeschaffung
- Seminar Einführung in die Energiewirtschaft

Mittwoch, 11. Februar 2009

- Verteilnetze – Jahr 1 nach der Anreizregulierung: Aufbruch in eine neue Ära
- Energie & Mobilität
- Gasmarkt 2009
- Erneuerbare Energien – Einbindung der Windenergie in die Stromversorgung
- Möglichkeiten JI/CDM in der 2. und 3. Handelsperiode
- Kraftwerke
- Die EFET-Rahmenverträge – Inhalt und Fragestellungen in der Praxis
- Aktuelle Rechtsfragen in der Energiewirtschaft
- Zukunftsmarkt Energiedienstleistungen – Aktuelles aus Recht und Steuern

Donnerstag, 12. Februar 2009

- Gashandel
- Aktuelle Entwicklungen im Portfolio- und Risikomanagement
- Strom aus erneuerbaren Energien im Wettbewerb – Erneuerbare Energien unter den veränderten Rahmenbedingungen des EEG 2009
- „Deutsche Netz AG“ – Zukunft der Übertragungsnetze
- Externer Massenkundenvertrieb zur Sicherung von Marktanteilen
- Zukunftsmarkt Energiedienstleistungen – Aktuelles zu Vertrieb und Technik
- Smart Home

Europe-wide Energy Scheduling
Energy Logistics

www.syseca.ch

swiss made software

Halle 2 / Stand 120

Sirius Inkasso:
Ihr kompetenter Premiumpartner

Gemeinsam zum Erfolg!

Halle 1 | Stand 128

www.sirius-inkasso.de

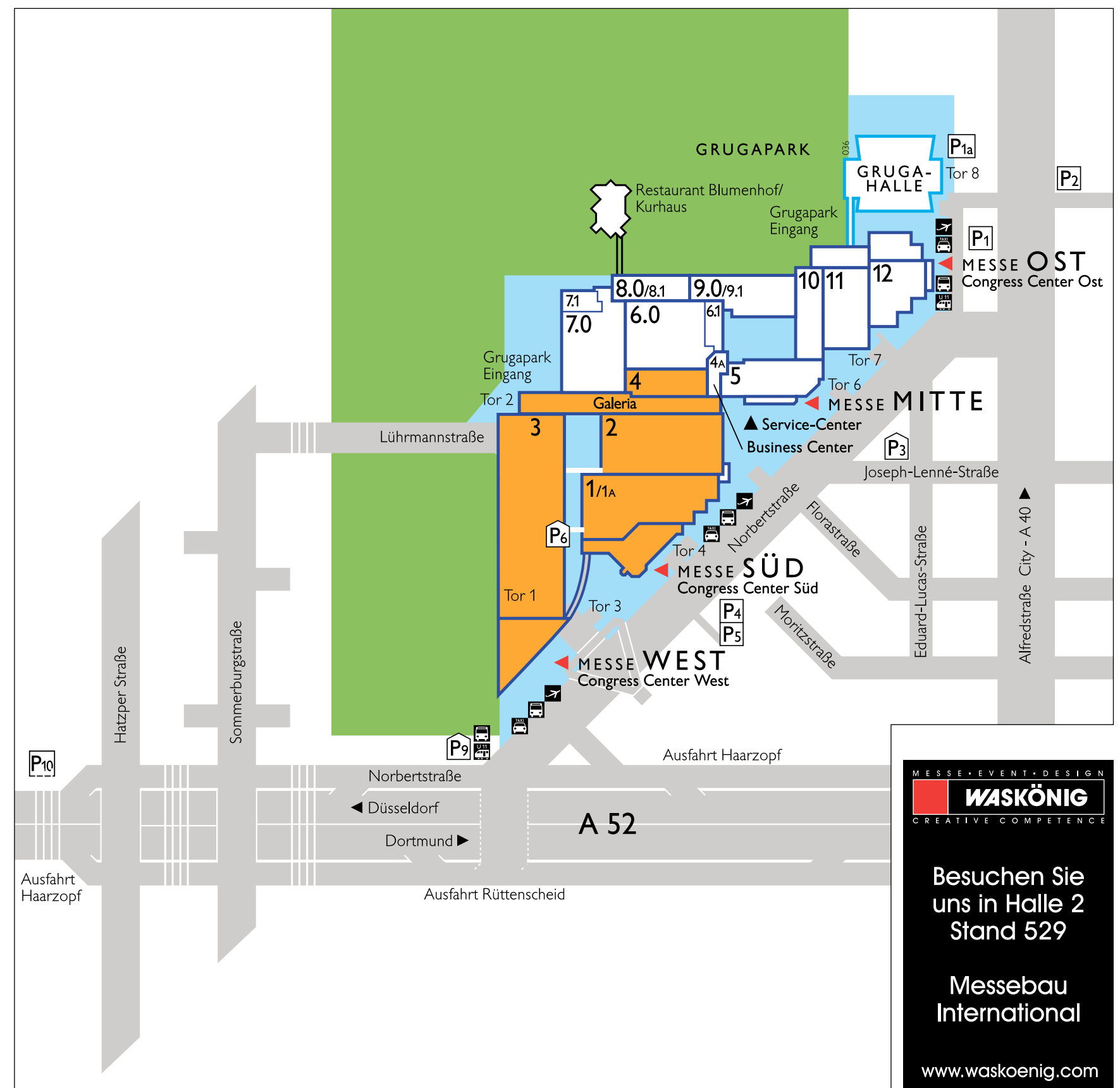
Auf der E-world 2009 finden Sie Produkte und Dienstleistungen aus folgenden Bereichen:

- Stromwirtschaft
- Gaswirtschaft
- Wasserwirtschaft
- Energietechnik
- Energieeffizienz

Energiemanagement
Contracting
Erneuerbare Energien

Besuchen Sie uns am Contracting-Point
Halle 1 Stand 1-424

www.urbana.ag



MESE · EVENT · DESIGN

CREATIVE COMPETENCE

Besuchen Sie uns in Halle 2
Stand 529

Messebau International

www.waskoenig.com

Im Winter warm, im Sommer kühl

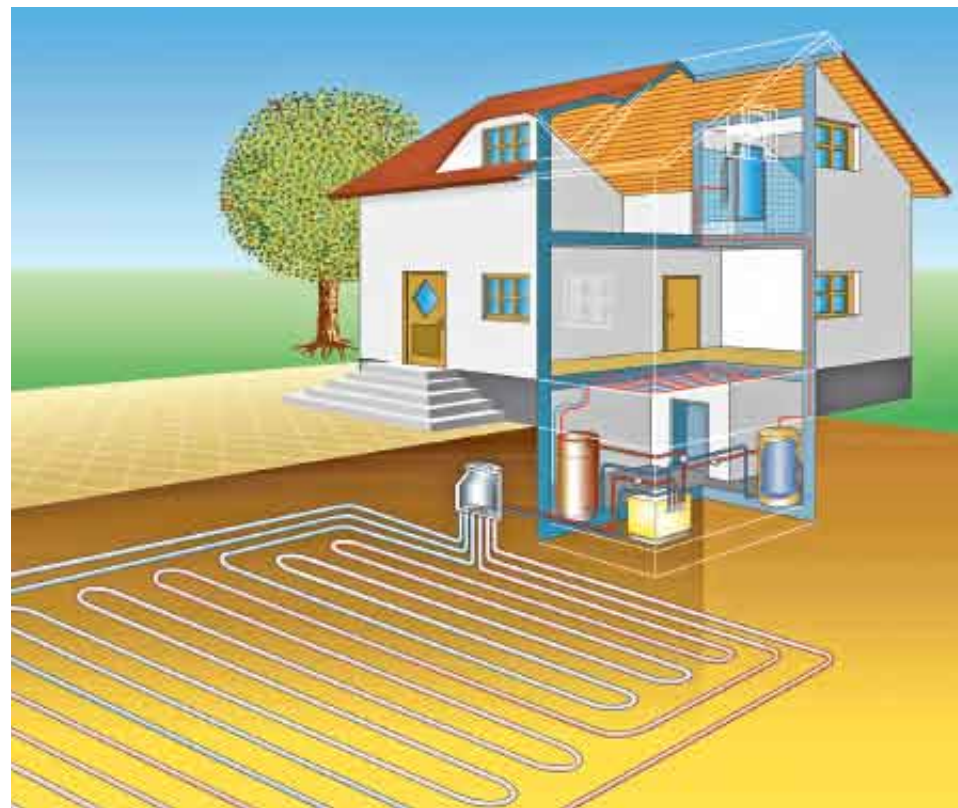
Ganzjähriger Komfort mit Wärmepumpen

Als umweltschonende Heizung hat die Wärmepumpe in den letzten Jahren ihre Marktanteile in Deutschland kräftig erhöht. Weniger bekannt ist, dass es viele Wärmepumpen gibt, die im Sommer auch die Wohnräume kühlen können. Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) informiert über die Möglichkeiten, den Komfort einer Wärmepumpe ganzjährig zu nutzen. Wärmepumpen gewinnen aus den gemäßigten oder gar kühlen Temperaturen im Erdreich, im Grund-

wasser oder in der Luft nutzbare Wärme für Heizung und Trinkwasserbereitung. So kann zum Beispiel mit Hilfe der etwa zehn Grad Celsius, die im Erdboden das ganze Jahr über herrschen, Heizwärme mit 45 Grad bereitgestellt werden. Die zehn Grad Erdtemperatur, die im Winter als Wärmequelle dienen, können nun im Sommer zur Kühlung der Räume genutzt werden. Neben der passiven Kühlung gibt es noch eine etwas aufwändigere, dafür effektivere Kühl-Möglichkeit. Dabei wird die Richtung des Wärmepumpen-Kreislaufprozesses einfach umgekehrt. So wird dem Raum, ähnlich wie im Inneren eines Kühlschranks, Wärme entzogen und nach draußen geführt. Laut BDEW herrschen in den Räumen jedoch keine Kühlschrank-Temperaturen. Das Kühlen per Wärmepumpe ist immer nur ein Zusatznutzen zu ihrer eigentlichen Stärke, der energiesparenden Raumheizung. Grundlage der Entscheidung für eine Wärmepumpe, so der BDEW, ist deshalb immer der Heizwärmebedarf. Dabei gilt: Sehr gut gedämmte und mit Flächenheizungen ausgestattete Gebäude sind ein hervorragender Einsatzort für diese umweltschonende Art zu heizen. Den Kühleffekt im Sommer nimmt dann gerne mit.

Sommer-Bypass

Ein „Sommer-Bypass“ umgeht dabei die Wärmepumpe und leitet die Kühle des Untergrundes direkt ins Gebäude. Beim Durchfließen wird dem Raum Wärme entzogen, die anschließend wieder in den Erdboden mitgenommen wird. Der BDEW weist darauf hin, dass vor allem mit einer Flächenheizung spürbare Kühleffekte möglich sind. Die Rohrschlangen sollten dabei möglichst eng verlegt sein. Flächenheizungen sind im Übrigen auch im Winter die idealen Wärmepumpen-Partner, da sie mit niedrigeren Temperaturen versorgt werden als Heizkörper. Nach Auskunft des BDEW hat die beschriebene passive Kühlung nur



Mit alternativen Energien heizen: Neben Solaranlagen und Holzpellet-Öfen wird zunehmend Erdwärme durch Wärmepumpen nutzbar gemacht.

Kräfte bündeln

Neuer Geschäftsbereich: Energiesysteme und -dienstleistungen

Die dena hat ihre Aktivitäten zu den Themen Energiesysteme und Energiedienstleistungen in einem neuen Geschäftsbereich zusammengefasst. Ziel ist es, innovative Strategien und Lösungen zu entwickeln, die die verschiedenen Aspekte von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien systematisch und technologieübergreifend bündeln – von der Erzeugung über Speicherung und Transport bis zum Verbrauch in allen Sektoren.

Zentrale Projekte des Bereichs befassen sich mit der dena-Netzstudie II, der Kraftwerksplanung, dem Ausbau von Offshore-Windkraft, der intelligenten Abstimmung von Stromerzeugung und -nachfrage (Smart Meter, Smart Grid, Smart System), Top-Runner-Strategien für Energieeffizienzstandards, Umsetzung der EU-EDL-Richtlinie und der Entwicklung innovativer Dienstleistungen, zum Beispiel zur Energieverbrauchskennzeichnung und Energie-



Energieeffizienz ist in aller Munde. Auch die dena bündelt ihre Kräfte.

beratung. Dafür werden Expertisen erstellt, Entscheider vernetzt, Pilotvorhaben angestoßen und Verbraucher informiert. Annette-Cl. Agricola leitet den neuen Bereich seit dem Jahresbeginn.

Essen genießen

Von deftig bis exotisch: Essens Gastronomie verwöhnt

Nicht nur zahlreiche kulinarische Sterne zeichnen die Essener Gastronomie aus, sondern Vielfalt, Originalität und Herzlichkeit, die der Besucher in fast allen Stadtteilen findet. Die Auswahl an Kneipen, Brauhausern und Spezialitätenrestaurants ist groß und dürfte jeden Gaumen zufriedenstellen. Überzeugen Sie sich selbst. Hier ist eine kleine Auswahl an Lokalen.

Deutsche Küche

Krebs €

Borbeckerstraße 180
45355 Essen-Borbeck
Telefon: 0201868860
www.gasthofkrebbs.de
Haltestelle: Essen Schloss Borbeck
Linie: U11 bis Hauptbahnhof, dann S9 bis Borbeck-Süd Bahnhof, dann Straßenbahn 103

Püree €

Auf der Forst 1
45219 Essen-Kettwig
Telefon: 02054 95590
www.hotel-residence.de
Haltestelle: Essen Ringstraße
Linie: Niederflerbus 142

Schmachtenbergshof €

Schmachtenbergstraße 157
45219 Essen-Kettwig
Telefon: 02054 12130
www.hotel-schmachtenbergshof.de
Haltestelle: Essen Neckarstraße
Linie: Niederflerbus 142

Sengelmannshof €€

Sengelmannsweg 35
45219 Essen-Kettwig
Telefon: 02054 95970
www.sengelmannshof.de
Haltestelle: Ertstraße
Linie: Niederflerbus 142

Regionale Küche

Distel €

Mellinghofer Straße 277
45475 Mülheim an der Ruhr
Telefon: 0208 75 8648
www.distel.24bit.de
Haltestelle: Auf dem Bruch
Linie: U11 bis Hirschlandplatz, dann U18 bis Mülheim Hbf, dann Straßenbahn 102

Landhaus Knappmann €€

Ringstraße 198
45219 Essen-Kettwig
Telefon: 02054 7809
www.hotel-knappmann.de
Haltestelle: Essen-Kettwig, Vor der Brücke
Linie: ab Messe West-Süd/Gruga Niederflerbus 142 bis Kettwiger Markt, dann Niederflerbus 772

Hugenpöttchen €€€

August-Thyssen-Straße 51
45219 Essen-Kettwig
Telefon: 02054 12040
www.hugenpoet.de
Haltestelle: Am Biesterkamp
Linie: U11 bis Hbf, dann RE1 bis Mülheim Hbf, dann Bus 132

Klassische Küche

Bonne Auberge €€€€

Witteringstraße 92
45130 Essen-Rüttenscheid
Telefon: 0201 783999
www.bonne-auberge.de
Haltestelle: Moltkestraße
Linie: U11 bis Hbf, dann Straßenbahn 106

Kölner Hof €€€€€

Duisburger Straße 20
45145 Essen-Frohnhausen
Telefon 0201 763430
www.koelner-hof.de
Haltestelle: Langenberger Straße
Linie: U11 bis Hbf, dann Niederflerbus 166

Internationale Küche

Parkrestaurant Spindelmann €

Palmbuschweg 57
45326 Essen
Telefon: 0201 344845
www.parkrestaurant-spindelmann.de
Haltestelle: Lierfeldstraße
Linie: U11 bis Altenessen Bahnhof, dann Niederflerbus 183

Ange d'or Junior €€

Ruhrstraße 326-328
45219 Essen-Kettwig
Telefon: 02054 2307
www.ange-dor.de
Haltestelle: Sportanlage Kettwig
Linie: U11 bis Martinstraße, dann Straßenbahn 107 bis Bredene, dann Niederflerbus 169 bis Werden, dann Niederflerbus 190

Jägerhof €€

Hauptstraße 23
45219 Essen-Kettwig
Telefon: 02054 84011
www.jaegerhof-essen.de



Deutsche Küche modern interpretiert: Majoranfilet ist eine der feinen Speisen.

Haltestelle: Ringstraße
Linie: U11 bis Martinstraße, dann Straßenbahn 107 bis Bredene, dann Niederflerbus 169 bis Werden, dann Niederflerbus 190

Landhaus Rutherbach €€

Ruhrstraße 221
45219 Essen
Telefon: 0201 495246
www.landhaus-rutherbach.de
Haltestelle: Essen Schuirweg
Linie: U11 bis Hbf, dann S6 bis Essen Werden, dann Niederflerbus 190

Scandic €€€

Theodor-Althoff-Straße 5
45133 Essen-Bredene
Telefon: 0201 7690
www.scandic-hotels.com
Haltestelle: Sommerburgstraße
Linie: ab Messe-West Niederflerbus 142

Schote €€€

Emmastraße 24
45130 Essen-Rüttenscheid
Telefon: 0201 780107
www.restaurant-schote.de
Haltestelle: Martinstraße
Linie: U11

Mövenpick €€€€

Am Hauptbahnhof 2
45127 Essen

Telefon: 0201 17080
www.moevenpick-essen.com
Haltestelle: Hauptbahnhof
Linie: U11

Essener Hof €€€€€

Teichstraße 2
45127 Essen
Telefon: 0201 24250
www.essener-hof.com
Haltestelle: Hauptbahnhof
Linie: U11

Italienische Küche

L'Opera €€

Rathenastraße 2
45127 Essen
Telefon: 0201 239124
www.ristorantelopera.de
Haltestelle: Hirschlandplatz
Linie: U11

Oase Due €€

Rüttenscheider Straße 189
45131 Essen-Rüttenscheid
Telefon: 0201 790640
www.oase-due.de
Haltestelle: Martinstraße
Linie: U11

Trüffel da Diego €€

Rüttenscheider Straße 114
45131 Essen-Rüttenscheid
Telefon: 0201 721110
www.trueffel-da-diego.de

Haltestelle: Rüttenscheider Stern
Linie: U11

La Grappa €€€€€

Rellinghauser Straße 4
45128 Essen
Telefon: 0201 231766
www.la-grappa.de
Haltestelle: Philharmonie Saalbau
Linie: U11

Französische Küche

La Buvette €€

An der Altenburg 30
45239 Essen-Werden
Telefon: 0201 408048
www.la-buvette.de
Haltestelle: Am Turm
Linie: U11 bis Hbf, dann Niederflerbus SB19 bis Werdener Markt, dann Niederflerbus 190

Preisskala:

€ = bis 20 Euro
€€ = bis 30 Euro
€€€ = bis 40 Euro
€€€€ = bis 50 Euro
€€€€€ = mehr als 50 Euro

Bewertet wurden ausschließlich die Preise für Hauptgerichte ohne Getränke. Menüs können entsprechend teurer sein.

Anzeige

Messetelegramm

Deutsche Börse AG
www.energie-facts.net
Halle: 3 • Stand: 124

Sirius Inkasso GmbH
www.sirius-inkasso.de
Halle: 1 • Stand: 128

syseca AG
www.syseca.ch
Halle: 2 • Stand: 120

URBANA Energietechnik
AG & Co. KG
www.urbana.ag
Halle: 1 • Stand: 424

Waskönig GmbH
www.waskoenig.com
Halle: 2 • Stand: 529

Impressum



E-world 2009

Verlag:
CONNEX Print & Multimedia AG
Große Packhofstraße 27/28
30159 Hannover
Telefon: +49 511 830936
Telefax: +49 511 56364608
E-Mail: connex@die-messe.de
Internet: www.die-messe.de

Auflage IVW-geprüft.
Auflagengruppe: A

Verantwortlich für den Inhalt:
Tina Wedekind

Druck:
Druckzentrum Neckar-Alb
72764 Reutlingen

Bilder: CMA; Fraunhofer ISE; Limno Tec; obs/GEA Group; Paul Scherrer Institut/ M. Fischer; Postbank Presse; tz Bremerhaven; UFZ/André Künzelmann; Zentralverband Gartenbau; Archiv.

E-world 2009
Halle 3, Stand 124



Energy Facts The power to trade



Nutzen Sie den neuen und umfangreichsten Fundamentaldaten-Service für den europäischen Stromhandel. Energy Facts liefert Ihnen handelsrelevante, konsolidierte Echtzeit-Daten und ermöglicht darauf aufbauende Analysemethoden. Das vereinheitlichte Datenformat und die einfache Nutzung per Webservice in einem Webterminal reduziert deutlich Ihre bisher aufwendige Informationsbeschaffung und Datenaufbereitung.
www.energy-facts.net