

energy

1/07

forum

Aus Biogas entsteht Energie:
Wie die Strom- und Wärmeproduktion
auf dem Bauernhof funktioniert

Zeitreise mit Genuss

Leserreise 2007:
Schloss Oberdiessbach, Kraftwerk Wynau
und Juraworld of Coffee

Arbeit

Kluge Köpfe und flinke Hände im zeitlosen Zusammenspiel

Das Kundenmagazin Ihres Energieversorgers

ihr partner für

1to1
energy

Da, wo Sie zu Hause sind.

1to1 energy

BE, JU, SO, BL, FR, NE

Wo immer Sie das Leben geniessen - Wir stehen Ihnen mit Energie zur Seite. Rund 100 Energiepartner aus sechs Kantonen bieten Ihnen attraktive Stromprodukte an – vom Basisprodukt 1to1 energy easy bis zum umweltschonenden Ökostrom. Weitere Informationen finden Sie unter www.1to1energy.ch

www.1to1energy.ch

Unser Strom.

1to1
energy

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Dieses Heft ist dem Thema «Arbeit» gewidmet. Auch in unserer Branche steht die Arbeit von Menschen im Zentrum – in ihrer ganzen Bandbreite und im Zusammenspiel von Hand und Kopf. Dies wird nicht zuletzt bei den Porträts des eher kopflastigen Berufs des Stromhändlers und des vor allem handwerklich geforderten Netzelektrikers ersichtlich. Obwohl viele Prozesse dank moderner Technologien vereinfacht worden sind, basiert die Versorgungssicherheit auf der Arbeit und dem Herzblut unserer Mitarbeitenden, damit nicht nur am Tag, sondern auch in der Nacht und bei jeder Witterung Sicherheit und Versorgung bestmöglich garantiert bleiben. Wir setzen alles daran, dass dies auch in Zukunft so bleibt. Nur wenn der Strom für Sie ohne Unterbruch fliesst, können wir zufrieden sein.

Arbeit nimmt zwar einen zentralen Teil unseres Lebens ein – fürs persönliche Gleichgewicht braucht es jedoch Platz für Freizeit und Erholung. In diesem Sinn möchten wir Sie zur Teilnahme an der Leserreise einladen. Wir haben erneut ein attraktives und abwechslungsreiches Programm zusammengestellt, das Sie auf die Zeitreise von der Sommerresidenz der Patrizierfamilie von Wattenwyl über Produktion von Wasserstrom bis in die moderne Kaffee-Erlebniswelt mitnimmt. Für Entspannung und Genuss ist in vieler Hinsicht gesorgt.

Viel Vergnügen!



6 titelthema

Auf den ersten Blick sind Kopf- und Handarbeit stark gegensätzlich. Der zweite Blick zeigt, dass sich Kopf und Hand auch beim Thema Arbeit ideal ergänzen und ein perfektes Doppel bilden.



Leserreise 2007

Zeitreise mit Genuss

Schlossführung mit Schlossherr, Wasserkraft und Kaffeegenuss: spannende und erlebnisreiche «energy forum»-Leserreise 2007.

13 sichersparen

16 Rätsel

4 1to1energyland

Rekordgemälde in der Grimselwelt: Malen Sie mit!

5 Beachvolleyball-WM in Gstaad: exklusives Leseringangebot

10 sehenverstehen

«Power vom Bauer» oder wie Biogas in Strom verwandelt wird

14 einszu eins

Stromhändler und Netzelektriker: zwei Berufswelten, ein Element

17 drinnen draussen

Südländische Gaumenfreuden: mediterran gefüllter Hackbraten

Impressum

Herausgeber: Youtility AG, Moserstrasse 17, 3000 Bern 25, Telefon 031 335 70 00, info@youtility.ch, www.youtility.ch, Heinz Binggeli/Geschäftsführer, Karl Küenzi/Leiter Marketing & Produkte

Redaktion: Marie-Rose Aepli Kündig

Konzeption/Layout/Produktion: Infel AG, Militärstrasse 36, Postfach 3080, 8021 Zürich, Paul Widmer, Guido Lichtensteiger, Steven Schneider, Ruedi Spalinger, Lilian Wagner, Diana Ulrich, Schaubild: Claudio Köppel
Fotos: Schlegel/Vonarburg, Marcel Studer, Peter Parks/OSF/OKAPIA, BKW, Pierre Mettraux, Eterna, jupiterimages, getty/Jerome Tisne, Digital Vision, Paul Widmer, Tom Wüthrich, Gebr. Wittwer, Juraworld of Coffee, Beat Ernst, imagepoint

Druck: Benteli Hallwag Druck AG, Seftigenstrasse 310, 3084 Wabern

Schlossgarten

www.1to1energy.ch

Quizfrage: Welches Schloss im 1to1energy-Land ist auf diesem Bild zu sehen?
a) Burgdorf b) Jegenstorf c) Oberdiessbach

Teilnahme: unter www.1to1energy.ch



Preis:

Unter den richtigen Antworten wird ein Reka-Check im Wert von 200 Franken verlost.

Übrigens:

Ein regelmässiger Besuch der Website www.1to1energy.ch lohnt sich. Alle zwei Wochen heisst es: neues Bild, neues Glück!

Rekordbild auf der Grimsel

Malen Sie mit! An der Räterichsboden-Staumauer entsteht von Mitte Juni bis September auf 15 000 m² das grösste je von Menschenhand erschaffene Bild.

Das Projekt: Der in Heimiswil bei Burgdorf lebende Künstler Pierre Mettraux hat sich ein ehrgeiziges Ziel gesteckt. Zwischen 15. Juni und 15. September 2007 will er in der Grimselwelt zusammen mit freiwilligen Helfern das grösste je von Menschenhand erschaffene Bild erstellen. Als «Leinwand» für das Kunstwerk mit dem Titel «Mélisande» dient ihm die 15 000 m² grosse Räterichsboden-Staumauer oberhalb von Guttannen. Im Sommer 2005 malte er ein rund 576 m² grosses Testbild. Nun soll das Gemälde fertig gestellt werden.

Das Gemälde: Die Figur der «Mélisande» entstammt ursprünglich aus einer altflämischen Sage und bezeichnet eine weibliche Wasserschönheit. Für das Gemälde werden rund zwölf Tonnen Farbe (vorwiegend blaue und grüne) benötigt. Dabei handelt es sich ausschliesslich um lösungsmittelfreie und umweltverträgliche Mineralfarbe. Der Nachteil: Das Bild ist nicht für die Ewigkeit gemacht und wird in einigen Jahren verblasst sein.

Malen Sie mit! Möchten Sie selber bei diesem einmaligen Projekt mitmachen? Für 30 Franken können Sie einen Quadratmeter erwerben und unter fachkundiger Leitung bemalen. Darüber hinaus sucht Pierre Mettraux Helferinnen und Helfer, die bereit sind, gegen Kost und Logis während mindestens einer Woche an diesem Projekt mitzuarbeiten. Anforderungen sind Mindestalter 18, Schwindelfreiheit und Bestehen des Abseiltests. Kontakt via Homepage oder unter pimex@bluewin.ch.

Der Link: www.melisande.ch

Tour de Suisse in der Grimselwelt

Am 22. Juni bildet die Grimselpasshöhe das Ziel des 7. Teilstücks der Tour de Suisse, das in Ulrichen gestartet wird. Die 8. Etappe beginnt tags darauf in Innertkirchen und führt nach Schwarzsee. Zu Ende geht die Rundfahrt am 24. Juni mit dem Zeitfahren in Bern.



Beim Malen des Testbildes wurde Pierre Mettraux (Bild ob



2660

Die acht Windturbinen der Juvent SA produzierten 2006 rund 9 Mio. kWh Strom – so viel wie noch nie. Dies reichte für circa 3000 Haushalte. Um so viel herzustellen wie das Kernkraftwerk Mühleberg, hätte es 2006 rund 2660 Windturbinen gebraucht.



Tiefseetiere: «Hallo, hier bin ich.»

Um in der Dunkelheit der Tiefsee überleben zu können, verfügen einige Tiere (im Bild Tiefseequalle) über ein optisches Hilfsmittel: sie leuchten. Die Leuchtorgane dienen primär zum Anlocken von Beutetieren, aber auch zur Partnersuche: «Hallo, hier bin ich.»



en, hinten) durch Helfer unterstützt. Sind dieses Mal Sie dabei?



Beach-WM Gstaad

Ihr Energieversorger als Partner der Marke 1to1 energy offeriert den ersten 100 Bestellern sechs Tage Familien-Zeltferien in Gstaad für 390 Franken (statt 580 Franken). Das Zelt für fünf Personen gehört nach der WM Ihnen!

Vom 24. bis 29. Juli wird Gstaad zum Nabel der Beachvolleyball-Welt: Je die besten 48 Teams der Männer und Frauen kämpfen um den WM-Titel. Erleben auch Sie den Mix aus Spitzensport, Strandleben, Party, Zeltdorf mit 480 Zelten und helfen Sie mit, den Centre Court in einen Hexenkesel zu verwandeln.

Exklusivangebot: Sichern Sie sich per E-Mail sechs Tage Zeltferien für fünf Personen (inkl. Zelt) für nur 390 Franken statt 580 Franken. Folgen Sie

Exklusivangebot

- Zelt für fünf Personen
- 6 Tage/5 Nächte Platzgebühr im Gstaader WM-Zeltdorf (24.–29. Juli)
- Preis: 390 Franken (exkl. MwSt)
- Bestellung unter: www.1to1energy.ch

dem Link www.1to1energy.ch. Die Zelte werden nach Eingang der E-Mails verkauft: «Es hät, solangs hät!» **Ticketvorverkauf:** Dienstag und Mittwoch ist an der Beachvolley-WM der Eintritt für alle Zuschauerinnen und Zuschauer gratis, von Donnerstag bis Sonntag kostet er pro Tag und Person 30 Franken. Ein Wochenfamilienpass für 2 Erwachsene und max. 3 Kinder bis 16 Jahre kostet 210 Franken. Vorverkauf: www.railaway.ch und www.ticketcorner.ch



Beachvolleyball-WM: Ende Juli strecken sich die Stars in Gstaad nach Titelehren.

1. KV	11 334
2. Verkäufer/in	6 322
3. Büroangestellte/r	2 190
4. Elektromonteur	2 183
... Uhrmacherberufe	63





Zupackende Hände und kluge Köpfe gehören zu den Ressourcen der Schweiz. Aber auch in Zukunft bilden Kopf- und Handarbeit ein Erfolg versprechendes Duo.

Denken und lenken

Die Schweiz gehört zu den wettbewerbsfähigsten Ländern der Erde. Im Global Competitiveness Report des Weltwirtschaftsforums (WEF) belegte die Schweiz 2006 den ersten Rang. Diese Auszeichnung verdiente sie sich gemäss den Juroren vor allem dank der starken Innovationskraft sowie der Qualität der Infrastrukturen; sie erhielt die Bestnoten in Bereichen wie «Qualität der Forschungsinstitute», «Weiterbildung des Personals», «Infrastruktur», «Qualität der politischen Institutionen» oder «Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Industrie».

Als eines der Erfolgsmerkmale des Schweizer Systems gilt denn auch das duale Bildungssystem in Grund- und Weiterbildung. Darin besteht eine direkte Verbindung zwischen Hand- und Kopfarbeit. Theorie und Praxis, denken und lenken, werden in idealer

Weise verschmolzen. In Europa gelangt dieses System im Bereich Weiterbildung praktisch nur in der Schweiz, Deutschland und Österreich zur Anwendung. In der Grundbildung wählen hierzulande noch immer rund zwei Drittel der Jugendlichen den dualen Bildungsweg und entscheiden sich für eine Berufslehre, welche in über 200 Lehrberufen den Einstieg in die Arbeitswelt ermöglicht und für den entsprechenden Nachwuchs an qualifizierten Fachkräften sorgt. Die Berufsinhalte werden zudem laufend den Anforderungen im Industrie- und Dienstleistungssektor angepasst. Eine Tendenz, die da und dort Sorgenfalten hervorruft, ist vor allem die steigende Bedeutung schulischer Inhalte auch bei handwerklich orientierten Berufen.

Arbeitgeber Nummer 1 ist der Dienstleistungssektor. Laut dem Beschäftigungsba-



rometer vom Bundesamt für Statistik arbeiteten Ende des dritten Quartals 2006 von den 4,321 Millionen Erwerbstätigen nicht weniger als 2,695 Millionen im Dienstleistungssektor. Damit liegt die Schweiz über dem EU-Durchschnitt. 2004 waren in der Schweiz 73,5 Prozent der Erwerbstätigen im 3. Sektor beschäftigt, in der EU waren es 68,8. Dabei hat die Tertiärisierung bei uns vergleichsweise verzögert stattgefunden. Erst in den 1970er Jahren überflügelte der 3. Sektor den 2. Sektor, der seinerseits die Landwirtschaft im Verlauf des 19. Jahrhunderts bezüglich Zahl der Beschäftigten und Anteil am Bruttosozialprodukt als die Nummer 1 abgelöst hatte. Weit verbreitet war lange Zeit vor allem die Heimarbeit. In den beiden wichtigsten schweizerischen Exportzweigen, der Textil- und Uhrenindustrie, war die Heimarbeit bis nach 1880 die dominante Produktionsform.

Die Zukunft der Arbeit

Der Arbeitsbesitz wird häufig als Voraussetzung für Glück betrachtet und als Statussymbol des Arbeitenden. Arbeit steht im Zentrum der Identität. Die Definition über die Arbeit ist weit verbreitet, und die Arbeitslosigkeit war gemäss dem Sorgenbarometer des «Bulletins» der Credit Suisse auch 2006 die Hauptsorge der Schweizerinnen und Schweizer. Kurt Imhof, Professor für Kommunikationswissenschaften und Soziologie an der Universität Zürich, verweist im Interview mit «Panorama», der Zeitschrift für Berufsbildung, Berufsberatung und Arbeitsmarkt, darauf, dass in den westlichen Zentrumsgesellschaften die Existenz und der Erhalt eines Freundeskreises

1995	
1. KV	10 613
2. Verkäufer/in	2 598
3. Elektromonteur	1 936
4. Büroangestellte/r	1 866
... Uhrmacherberufe	71

2005	
1. KV	10 030
2. Verkäufer/in	3 128
3. Detailhandelsangestellte/r	2 138
4. Informatiker/in	1 899
... Uhrmacherberufe	161

KV klare Nummer 1 – Uhrmacher wieder in

Seit 20 Jahren ist gemäss Bundesamt für Statistik die kaufmännische Grundausbildung bei den Berufsabschlüssen die klare Nummer 1. Im zweiten Rang folgt Verkäufer/in, ehe die Reihenfolge variiert. Dass die Attraktivität eines Berufs im Lauf der Zeit stark ändern kann, zeigt das Beispiel Uhrmacher: 2005 erlernten 161 Frauen und Männer Uhrmacherberufe, mehr als doppelt so viele wie 1995. Nick Hayek, Konzernchef der Swatch Group, sagte im Januar gegenüber der «NZZ am Sonntag»: «Uns fehlt eine Generation Uhrmacher. Während der Uhrenkrise vor 30 Jahren hat man nur auf Quarz gesetzt. Niemand wollte herkömmliche Uhrmacher ausbilden – und es wollte sich niemand ausbilden lassen. Der Beruf galt als zukunftslos.» Heute sind qualifizierte Uhrmacher auf dem Arbeitsmarkt begehrt.

von einem regelmässigen Einkommen abhängig sind.

Dem Stellenwert entsprechend ist Arbeit eines der zentralen Themen der Zukunftsforschung. Das Gottlieb Duttweiler Institut (www.gdi.ch) hat die Herbstausgabe 2006 des «GDI Impuls», des Wissensmagazins für Wirtschaft, Gesellschaft, Handel, dem Thema «Arbeit – womit wir uns in Zukunft beschäftigen werden» gewidmet. Auch das Deutsche Zukunftsinstitut hat mehrere Studien zur Arbeit erstellt, beispielsweise «Future Work – Fakten und Strategien für die Arbeitswelt der Zukunft» oder «Die Zukunft des Handwerks». Die jobtv medienwerkstatt lancierte den Wett-

bewerb Work Odyssey (www.work-06.ch) und prämierte im November die kreativsten Beiträge in den Bereichen Text, Bild und Film. Und «Der kleine Bund», die «Bund»-Wochenendbeilage, schrieb mit dem Literaturhaus Basel den Essay-Wettbewerb «Ich arbeite, also bin ich» aus. Meist gelten die klassischen Arbeitsmodelle als überholt. Experten betonen, die Lebensarbeitsstelle werde es immer seltener geben und die Arbeit werde häufiger projektbezogen. Von den Arbeitnehmern wird dadurch immer mehr Flexibilität gefordert.

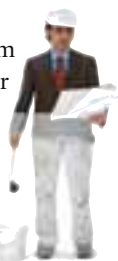
Trotz der Tendenz zu «Kopfarbeit»: 2006 ging in der Schweiz ein





Bei Uhrenherstellern, wie zum Beispiel Eterna, hat das klassische Uhrmacherhandwerk wieder goldenen Boden.

starker Wachstumsimpuls vom 2. Sektor aus. Gegenüber der Vorjahresperiode wurde im 3. Quartal eine Stellenzunahme um 1,9 Prozent verzeichnet. Hauptmotoren dieses Wachstums waren «Herstellung von medizinischen Geräten, Präzisionsinstrumenten, Uhren» sowie das Baugewerbe. Und auch das erwähnte Zukunftsinstitut in Deutschland sagt dem Handwerk voraus, dass es unter anderem im Wellnessbereich und generell in Nischenmärkten weiter goldenen Boden findet – solange der Kopf (oder die Nase) die Hand richtig lenkt. ■



Arbeit: Newtonmeter (Nm) und Kilowattstunden (kWh)

Unter Arbeit wird einerseits «das bewusste, zielgerichtete Handeln des Menschen zum Zweck der Existenzsicherung wie der Befriedigung von Einzelbedürfnissen; zugleich wesentliches Moment der Daseinserfüllung» (Brockhaus) verstanden. Daneben ist Arbeit aber auch eine zentrale Grösse zur Beschreibung physikalischer Vorgänge. Bei der physikalischen Arbeit unterscheidet man primär mechanische Arbeit und elektrische Arbeit. Mechanische Arbeit (W) ist das Produkt aus der

Kraft, die auf einen Körper einwirkt, sowie der Strecke, die der Körper aufgrund der Krafteinwirkung zurücklegt. Als Masseinheit wird Nm verwendet (1 Nm = 1 Joule). Man unterscheidet Hubarbeit, Spannarbeit, Verformungsarbeit, Beschleunigungsarbeit. Auch vom elektrischen Strom kann Arbeit verrichtet werden. Elektrische Arbeit ist das Produkt aus elektrischer Leistung und Zeit; die Masseinheit ist die Kilowattstunde (1 kWh = 1000 Watt Leistung während einer Stunde).

Lebensbalance

4,2 Milliarden Franken: Dies sind die jährlichen Kosten, die gemäss Angaben in einer Studie des Instituts für Psychologie an der Universität Bern stressbedingt für medizinische Versorgung, Selbstmedikation sowie Löhne für Fehlzeiten und Produktionsausfall anfallen. Immer häufiger wird deshalb das Augenmerk auf die Balance zwischen Berufswelt und Privatleben gelegt. Das Stichwort lautet Work-Life-Balance. Das Konzept wurde Mitte der 90er Jahre von US-Personalmanagern entworfen. Immer mehr Fachleute deuten jedoch darauf hin, dass der Begriff zu kurz greift, dass Arbeit ein Teil des Lebens sei. Deshalb wird zunehmend von Work-Family-Balance oder schlicht von Life-Balance gesprochen.

Professor Lothar Seiwert gilt als einer der herausragenden Spezialisten in Sachen Life-Management. Er propagiert, dass in einer Welt, in der PC, Internet, Handy und E-Mail den Alltag takten, der Mensch wieder zum Mass der Dinge werden müsse. In seinen Publikationen nennt er vier Lebensbereiche, die es im Einklang zu halten gelte: Körper & Geist, Arbeit & Leistung, Familie & Kontakt, Sinn & Kultur. Jedem dieser Bereiche müsse genügend (Zeit-)Raum gegeben werden, weil sonst der Mensch krank, unglücklich und gestresst werde. Der Anteil, der jedem Bereich gewidmet werde, solle nicht strikt 25 Prozent sein; jeder müsse die Aufteilung für sich individuell bestimmen. In dem von ihm entwickelten «Bumerang-Prinzip» fordert Seiwert zudem auf, die beiden Flügel «Muss» und «Musse» gleichberechtigt in den Alltag zu integrieren.

Wie steht es um Ihre Life-Balance? Machen Sie den Test online: www.bumerang-prinzip.de/528.html

Der Link: www.bumerang-prinzip.de

Strom vom Bauernhof

Immer mehr Bauern produzieren Strom und Wärme. Sie verwenden dazu Biogas, das aus Gülle, Mist und anderen organischen Abfällen gewonnen wird. Das Biogas treibt über den Gasmotor den Generator an, der Strom ins Netz speist. Die Abwärme wird für den Vergärungsprozess sowie zum Beispiel für die Beheizung des Wohnhauses genutzt.



Stromproduktion

- 1** Gasleitung
- 2** Gasmotor
- 3** Generator
- 4** Wärmetauscher
- 5** Wärmeleitungen
- 6** Schaltschrank mit Stromzählern
- 7** Transformator
- 8** Stromkabel
- 9** Freileitung 16 kV
- 10** Abgaskamin
- 11** Hausanschluss 0,4 kV
- 12** Warmwasserspeicher für Wohnung



Biogasanlage

- | | |
|--|--|
| 1 Stall | 10 Kunststoffolie |
| 2 Gülleleitung | 11 Gasspeicher |
| 3 Vorgrube | 12 Heizung |
| 4 Rührwerk | 13 Abfackelung |
| 5 Organische Abfälle
(z. B. aus Gastrobetrieben) | 14 Fermenter (Nachgärung) |
| 6 Grüngut | 15 Siebtrommel |
| 7 Häcksler | 16 Grube für Flüssigdünger |
| 8 Pumpe | 17 Flüssigdüngertransport
zur Düngung der Felder |
| 9 Fermenter | 18 Kompost |



Der Hof der Gebrüder Klaus und Urs Wittwer, Schallenberg i.E.: Seit der Erstellung im Jahr 1994 wird die Biogasanlage ständig optimiert.

Landwirte als Energieproduzenten

Aus Gülle, Mist und anderen organischen Abfällen kann Biogas gewonnen werden. Dieses Biogas wird immer häufiger zur Produktion von Strom und Wärme verwendet.

Landwirtschaftliche Betriebe kämpfen zunehmend mit sinkenden Preisen für ihre produzierten Nahrungsmittel. Auf der Suche nach zusätzlichen Einnahmequellen entscheiden sich immer mehr Bauern für den Betrieb von Biogasanlagen. Der bei der Tierhaltung anfallende Hofdünger (Gülle und Mist) kann mit anderen organischen Abfällen, den sogenannten Co-Substraten, zu Biogas vergärt werden. Co-Substrate sind zum Beispiel Ernterückstände, biologische Abfälle aus gewerblichen und industriellen Betrieben oder Abfälle aus Gastronomiebetrieben; sie haben eine grössere Gasproduktion als der Hofdünger und sind deshalb für die Biogasproduktion unabdingbar. Oftmals sammeln die Betreiber einer Biogasanlage organische Abfälle aus den umliegenden Gemeinden gegen eine Entsorgungsgebühr selber ein.

Aus Abfällen wird Biogas

Die Funktionsweise einer Biogasanlage ist auf den Seiten 10/11 dargestellt. Die Abfälle und das Grüngut werden (wenn nötig) zerkleinert und in einer Vorgrube mit dem Hofdünger zu einer flüssigen Biomasse vermischt. Diese wird in einen siloartigen Behälter gepumpt, den Fermenter, und auf etwa 40 Grad Celsius aufgeheizt. Dazu wird Abwärme des zur Anlage

gehörenden Gasmotors genutzt. Die Masse vergärt unter Luftabschluss und scheidet Biogas aus, das unter einer ballonartigen Kunststoffhülle gespeichert wird. Nach der Vergärung wird die Masse in einen zweiten Behälter gepumpt, wo das restliche Gas ausgeschieden wird (Nachgärung). Die entgaste Biomasse wird in einer Siebtrommel in feste und flüssige Bestandteile aufgetrennt. Mit der nun geruchsfreien Flüssigkeit wird meist der eigene Hof gedüngt, die festen Bestandteile können als hochwertiger Kompost verkauft werden.

Aus Biogas wird Strom und Wärme

Das Biogas aus den Fermentern wird zum Gasmotor geleitet, der den Generator antreibt. Ein Teil des dadurch erzeugten Stroms dient zur Deckung des Eigenbedarfs, der deutlich grössere Teil wird ins Stromnetz eingespeist. Der Gasmotor wird mit Wasser gekühlt. Die Abwärme wird zur Beheizung der Fermenter sowie für Heizung und Warmwasser der Wohnhäuser verwendet. Aus einer Tonne organischen Abfällen können etwa 120 Kubikmeter Biogas produziert werden. Ein Kubikmeter Biogas hat einen Energieinhalt von rund 6 Kilowattstunden. Etwa ein Drittel davon kann in Strom umgewandelt werden, der Rest fällt als Wärme an. ■

Ökostrom vom Schallenberg

Die Gebrüder Klaus und Urs Wittwer erstellten 1994 auf ihrem Hof auf dem Schallenberg im Emmental im Eigenbau eine Biogasanlage, die sie seither ständig verbessert haben. Heute vergären sie jährlich etwa 4500 Tonnen Gülle und organische Abfälle. Letztere sammeln sie gegen Entsorgungsgebühren in der näheren Umgebung ein. Die Anlage produziert im Jahr etwa 1,1 Mio. Kilowattstunden Strom, was für etwa 300 Haushalte ausreicht. Der Strom wird ins Netz eingespeist und von der Genossenschaft Ökostrom Schweiz vermarktet (www.oekostromschweiz.ch).

Kontrollen im Sinn der Sicherheit

Elektroinstallationen sind sicher, wenn sie fachgerecht erstellt und seriös gewartet werden. Im Laufe der Zeit kann die Sicherheit – oft unbemerkt – durch Alterung, Abnutzung oder Witterungseinflüsse beeinträchtigt werden.

Wer macht was? Gemäss Gesetz müssen die Elektroinstallationen nach der Erstellung und später in regelmässigen Abständen – bei Wohnbauten nach 20 Jahren – durch eine berechnete Fachperson kontrolliert werden. Diese erstellt einen Sicherheitsnachweis. Damit muss der Eigentümer dem zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) bestätigen, dass die Installation in gefahrlosem Zustand ist. Die EVU fordern den Eigentümer zu gegebener Zeit auf, den Sicherheitsnachweis zu erbringen. Der Eigentümer muss ein berechtigtes Kontrollorgan mit der Kontrolle beauftragen.



Was wird kontrolliert? Der Kontrolle unterstehen sämtliche Installationen im Haus, in der Wohnung oder im Freien. Sie reicht vom Hausanschluss bis zu den Steckdosen. Dazu kommen ortsfest installierte Geräte, wie zum Beispiel Elektroherde oder Waschmaschinen. Mieter und Eigentümer brauchen sich auf die Kontrolle nicht speziell vorzubereiten. Die Kontrolleure schätzen es aber, wenn sie zu sämtlichen Installationen ungehindert Zugang haben.

Ecoman: Goodbye für Stand-by

Durch den Einsatz von cleveren Geräten kann jeder Einzelne einen Beitrag zum effizienteren Einsatz von Strom leisten:

- Schaltet man das Fernsehgerät mit der Fernbedienung aus, geht es in den Stand-by-Modus und verbraucht weiter Strom.
- Der Stand-by-Verbrauch kann vermieden werden, wenn das Gerät nicht nur mit der Fernbedienung, sondern mit dem Netz-

schalter ganz abgeschaltet wird. Dies reduziert auch die Brand- und Blitzschlaggefahr.

- Hilfsgeräte wie der «Ecoman TV» trennen den Fernseher ganz vom Netz, wenn er mit der Fernbedienung ausgeschaltet wird (www.ecoman.ch). Mit dem «Ecoman TV+» werden auch andere Geräte wie etwa die Set-Top-Box ganz abgeschaltet.



Die Qualität stimmt: Mit Digital-TV befinden Sie sich immer häufiger in der ersten Reihe.

Digital liegt im Trend

Die mittelbare TV-Zukunft ist digital: mehr Programme, brillante Bild- und Tonqualität. Aber Digital-TV braucht auch mehr Strom.

Das digitale Fernsehen hat eine grosse Anzahl Vorteile und wird in den nächsten Jahren das herkömmliche, analoge Fernsehen in die zweite Reihe verdrängen. Das Digital-TV ermöglicht eine bessere Übertragungs- und Wiedergabequalität, ausserdem können mehr Programme sowie zusätzliche Daten übertragen werden. Die Bild- und Tonsignale einer Aufnahme werden in digitale Impulse umgewandelt und codiert. Dadurch können sie relativ leicht bearbeitet, gespeichert und übertragen werden. Die Übertragung der digitalen Impulse kann über Satelliten, Kabel oder auch terrestrisch (erdgebunden über Antennen) erfol-

gen. Beim Fernsehgerät zu Hause müssen sie wieder in ein normales Fernsehsignal zurückverwandelt werden. Dazu braucht es sogenannte Set-Top-Boxen. Diese brauchen im eigentlichen Betrieb und im Bereitschaftsmodus (Stand-by) Strom. Obwohl der Verbrauch im Einzelnen gering ist, könnten die Set-Top-Boxen gemäss dem Bundesamt für Energie (BFE) gesamthaft den Landesstromverbrauch um bis zu 0,5 Prozent erhöhen. Für Gegensteuer will die schweizerische Kommunikationstechnologiebranche sorgen. Sie hat sich gegenüber dem BFE verpflichtet, die europäischen Effizienzwerte für Set-Top-Boxen einzuhalten. ■

Verbunden durch V

Marco Fessler und Gerhard Nowotny: Obwohl in ihren Berufen Strom das zentrale Element ist, könnte ihr Alltag unterschiedlicher kaum sein.

Marco Fessler, 34, Leiter Energy Trading, Bern

«Wir brauchen Kreativität und Intuition.»

Trends im Strommarkt erkennen, Entscheide unter Zeitdruck und Unsicherheit treffen, Mitarbeiter motivieren und sie zu Höchstleistungen führen: Dies sind nur einige der Punkte, die mich als Leiter der Abteilung Stromhandel faszinieren. Für mich handelt es sich um einen absoluten Traumjob. Trader zu sein, vergleiche ich bisweilen mit dem Beruf eines Künstlers.

Es braucht Kreativität, die Bereitschaft, unkonventionelle Wege zu gehen, und eine gehörige Portion Intuition.

Mit diesem Profil sind wir in einem Unternehmen wie der BKW, die mit dem Bau von Kraftwerken und Stromleitungen gross geworden ist, gewissermassen Exoten. Denn in dieser Welt der Ingenieure und Monteure sind Projektierung, Präzision und Sicherheit die höchsten Werte.

Bei uns hingegen ist Schnelligkeit ein bedeutender Faktor, denn der Markt verarbeitet laufend jede Änderung der Umwelt, wie auch jede Einschätzung der Händler.

Dies zwingt uns, gewisse Risiken einzugehen und Entscheide unter Unsicherheit zu fällen. Dafür ist das Resultat stets unmittelbar ersichtlich: Ob die Entscheidung richtig war, sieht man augenblicklich anhand der Zahlen – Gewinn oder Verlust. Dies erzeugt einen gewissen Druck, den ich jedoch als sehr positiv empfinde.

Als Kind war ich begeisterter Tierfan und träumte davon, Zoodirektor zu werden. In der Zeit, in der ich im Service tätig war, rückte der Gastronomiebereich in den Vordergrund, ehe ich mich nach Abschluss des Gymnasiums fürs Ökonomiestudium und die damit verbundenen Perspektiven entschied.

Trotz meines kopflastigen Berufs bin ich kein reiner Kopfmensch. Ich war schon immer auch Praktiker und betätigte mich handwerklich. Während meiner Ausbildung beispielsweise bastelte ich nächtelang an meinem gleichaltrigen VW-Bus herum. Zudem bin ich begeisterter Koch und mir gefallen intensive Erlebnisse in der Natur, sei es auf ausgedehnten Reisen, auf Skitouren, auf dem Mountainbike oder beim Gleitschirmfliegen.

Gerade bei Letzterem erkenne ich durchaus Parallelen zum Stromhandel: Die Tatsache, dass ein Gleitschirm keinen Motor hat, macht klar, dass man eigentlich konstant am Sinken ist. Es gibt keine Bremse, man kann nicht durchstarten, unmöglich abbrechen und nochmals beginnen. Wie einen Flug kann man auch den Markt nicht anhalten. Es bleibt einzig, sich schnell und hoffentlich richtig zu entscheiden. ■

Volt, Watt und Ampere

Gerhard Nowotny, 40, Netzelektriker, Kappelen

Taucht ein Problem im Versorgungsnetz oder in meinem Fall auch bei der öffentlichen Beleuchtung auf, gibt es kein Pardon. Dann müssen wir Netzelektriker raus und die Situation bereinigen – und zwar bei jedem Wetter. Vom Wetter verursachte Störungen treten jedoch bedeutend weniger auf als früher, da die Niederspannungs-Freileitungen, für welche wir in erster Linie zuständig sind, immer häufiger unterirdischen Lösungen weichen.

Wind und Regen machen mir aber nichts aus. Ich bewege mich sehr gerne in der Natur – und im Sommer sind wir auf der Sonnenseite. Wichtig sind auf alle Fälle stets die richtige Kleidung und eine gute Planung. Gewisse Arbeiten muss man ja nicht gerade bei Dauerregen und Sturm ausführen; und im Winter können wir uns der periodischen Instandstellung des Maschinenparks widmen, was auch sehr wichtig ist.

Auf Netzelektriker umgesattelt habe ich erst vor einigen Jahren. Ich bin nämlich gelernter Elektromonteur. Nach über 15 Jahren als Elektro- und Servicemonteur wollte ich jedoch eine Veränderung, deshalb drückte ich noch einmal die Schulbank und bildete mich weiter. Als Elektromonteur ist man auf Baustellen oder dann vor allem in den Häusern tätig. Mich interessierte aber schon immer, was es alles braucht, damit der Strom zu den einzelnen Strombezügern gelangt. Deshalb wurde ich Netzelektriker bei der ESAG in Lyss. Mit meinem Team bin ich als Vorarbeiter für das Leitungsnetz sowie die öffentliche Beleuchtung in Lyss, Busswil und Grossaffoltern zuständig. Nebst dem veränderten Berufs-

inhalt brachte dies auch eine räumliche Veränderung mit sich – nun bin ich bedeutend häufiger im Freien.

Bei unserer Tätigkeit darf man sich nicht scheuen, schmutzig zu werden. Erforderlich ist auch viel Geschick für handwerkliche Arbeiten und im Umgang mit Maschinen oder schweren Fahrzeugen. Als Netzelektriker sind wir ständig von Strom umgeben, wir führen Arbeiten in Trafostationen und Unterwerken aus. Deshalb müssen wir immer den Kopf bei der Sache haben. Es ist unabdingbar, dass man sich in jeder Hinsicht, gerade auch bei der Kleidung, genau an die Sicherheitsvorschriften hält. Entsprechend wird in der Ausbildung dem Sicherheitsaspekt sehr grosser Wert beigemessen. Nicht zuletzt darin besteht eine Parallele zu einem meiner früheren Hobbys, dem Tauchen. Genau wie beim Strom bewegt man sich im Wasser in einem für den Menschen fremden Element. Man muss gewisse Regeln beachten und sollte nie allein unterwegs sein, sondern im Team arbeiten. ■

«Im Sommer sind wir auf der Sonnenseite.»



Rätseln und gewinnen

hier tagten 1915 u.a. Lenin + Trotzki	Intrigen+ Verleumdungen sind es	SBB, CFF oder ...	überaus erfolgreich im Beruf «Sportler»	Mentoren od. Anwälte tuns TV-Fussball	wo Nonnen oder Mönche wohnen	bekannt für Uhren und Mikro-mechanik	das T im TGV	mehrfach versilberte Curling-lady
darauf wandern Zeiger	10							J+Y = I
Angebote, Annoncen			9			war Rivalin der Callas (I) Akz. in Horw		entscheiden häufig über Sieg oder Niederlage
Arzt + Fecht-Olympiasieger (I)		Utta, Schriftstellerin niedliche Staubfänger				1		wo oder (franz.)
Edouard, franz. Maler				damit spielen Pierre+ Pierrette				2
herrschen in den VAE				der Hauptstadt Tansanias 1. Teil	nervöser Teil einer Uhr	jetzt Fussball 2008 in der Schweiz		
1to1 energy	Status-symbol aus Neuenburg						Wald-stätter-Akz.	findet den Fisch oder J. Vernes Kapitän!
Erzeugnis, Handels-gut	Öffentlichkeitsarbeit Sünder, denen man vergibt			das Busch-windröschen im Trend				5
8			verwirrt, gestört von Chopin oder Czerny			lautloses Frauen-zimmer	Who (deutsch) viele Wege führen hin	
Alternative zum Fernsehen				4	Sand-, Quarz- hat das Sagen		I eines BE Troubadours - beschmutzer	
bietet man nicht jedem/ jeder an	6	Lecker-bissen für Hyänen, Geier & Co.		der Gott der Zeit XX mal VL				7
I = Initialen	deutscher TV-Aller-köner				die Mrs. en France			Heimat des Tatzten-Derby-Heimclubs
Konzern, Holding od. Märchen-gestalt	BE0 Dorf mit einem KWO					ist so schnell vorbei	stimmt bei uns seit 1971	
			11	unter der (ihrer?) sein			3	

Rätselautor: Edy Hubacher

Lösung:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

So sind Sie dabei

Schicken Sie das Lösungswort auf einer Postkarte an: «energy forum», Rätsel, Postfach, 3000 Bern 25 oder www.1to1energy.ch

Einsendeschluss:

10. April 2007

Vergessen Sie Ihren Absender nicht!



Impressa J5 von Jura im Wert von Fr. 1795.-

Espresso, Latte Macchiato oder ein perfekter Cappuccino? Die Impressa J5 von Jura lässt keine Kaffeewünsche unerfüllt. Der Hauptgewinn des Kreuzworträtsels hat einen Wert von Fr. 1795.-.

Ausserdem verlosen wir zehn Reka-Checks à Fr. 100.-.

Wir gratulieren den Gewinnern des letzten Rätsels.

Der Hauptgewinn, 1 Paar Elan-Ski Speedwave, ging an: Nicolas Jean-Mairet, Sonvilier

Je einen Reka-Check

à Fr. 100.- haben gewonnen:

- Hanny Dänzer-Gerber, Boltigen
- Margrit und Peter Durtschi, Faulensee
- Jacqueline Gehrig, Courrendlin
- Alain Girardin, Delémont
- Colette Riat, Chevenez
- Herbert Rinderli, Etziken
- Florence Vernier, Moutier
- Elsbeth Weber, Busswil
- Peter Wiedmer, Erlenbach



Geschmack mal zwei

Ein raffinierter südländischer Braten mit zweierlei Hackfleisch ist eine Freude für Gaumen und Portemonnaie.

- Sämtliche Zutaten für den Fleischteig mischen und kühl stellen.
- Die Peperoniwürfel im heissen Öl andünsten und auskühlen lassen.
- Die Peperoni mit dem Käse, dem Brät und den Gewürzen mischen.
- Das Schweinsnetz unter fliessendem Wasser gut auswaschen und auf der Arbeitsfläche ausbreiten. Den Fleischteig in der Mitte des Netzes zu einem Rechteck von etwa 18 x 30 cm formen und etwas andrücken. Die Brätmasse als lange Rolle auf die Mitte des Teigrechtecks legen. Mit Hilfe des Netzes den Fleischteig über die Rolle klappen und die Enden gut verschliessen. Das Netz über den Braten ziehen und, falls nötig, entsprechend zuschneiden.

- Den Braten auf ein Blech legen und mit Olivenöl bestreichen. Bei 200 Grad im Backofen 40–50 Minuten braten und dabei nach und nach mit dem Fleischfond begiessen.
- Den Hackbraten herausheben, den Bratenfond durch ein Sieb passieren und etwas einkochen lassen. Nochmals abschmecken.



Lotti Bebie:
Hack – 75 Rezepte für Fleisch, Fisch, Geflügel aus der Alltagsküche.
 Einfach, vielfältig und abwechslungsreich.
 AT Verlag, gebunden,
 79 Seiten, CHF 19.90.
 ISBN 3038002356

Mediterran gefüllter Hackbraten
 (für 4 Personen)

400 g Rindfleisch, gehackt
400 g Schweinefleisch, gehackt
1 Zwiebel, fein gehackt
1 Knoblauchzehe, fein gehackt
1 Ei
Salz, Pfeffer aus der Mühle
2 EL Petersilie, gehackt
2 Sardellenfilets, gehackt

Füllung:

1 grosse rote Peperoni, klein gewürfelt
1 EL Olivenöl
100 g Fetakäse, in kleine Stücke gebrochen
150 g Kalbsbrät
Salz, Pfeffer aus der Mühle
1 Schweinsnetz, ca. 50 x 50 cm (evtl. beim Metzger vorbestellen)
4 EL Olivenöl
200 ml Fleischfond

Zeitreise mit Genuss

Die «energy forum»-Leserreise 2007 führt Sie auf einem facettenreichen Parcours vom Emmental via Oberaargau in den Kanton Solothurn. Ob Schloss, Kraftwerk, Landgasthof oder Kaffee-Erlebnisausstellung – der Tag bietet für alle etwas.



Schloss Oberdiessbach

Die Tour beginnt im Schloss Oberdiessbach, wo Sie Sigmund von Wattenwyl durch sein Anwesen führt. 1666 von einem seiner Vorfahren erbaut, diente der schöne Landsitz als Sommerresidenz der Patrizierfamilie.



Wann hat man schon die Gelegenheit, mit einem Schlossherrn durch seinen Wohnsitz zu flanieren? Unsere exklusive Leserreise macht's möglich: Sigmund von Wattenwyl führt Sie durch die prächtigen Räume von Schloss Oberdiessbach. Der morgendliche Streifzug durch vergangene Zeiten ist die erste Station der vielseitigen Reise. Die Weiterfahrt im komfortablen Reisederby bringt Sie vom Kiesental an die Aare und zurück in die Gegenwart. Beim nächsten Halt besichti-

gen Sie das 1996 in Betrieb genommene Wasserkraftwerk Wynau. Es gehört zur onyx Energie Mittelland. Zusammen mit dem Kraftwerk Schwarzhäusern produziert es dank der Kraft der Aare pro Jahr Strom für rund 26 000 Haushalte. Im Staubereich befindet sich ein ausgedehntes Naturschutzgebiet.

Gaumenfreuden am Mittag

Am Mittag geht die Reise auf kulinarischem Weg weiter und führt in einen Landgasthof,

wo Sie in liebevoll dekoriertem Ambiente verwöhnt werden.

Jedes köstliche Menü wird mit einem Kaffee gekrönt. Dies gilt speziell auch für unsere Leserreise 2007: Am Nachmittag entführen wir Sie nämlich in die Welt des Kaffees nach Niederbuchsiten SO. In der einzigartig inszenierten Erlebnisausstellung von Juraworld of Coffee lernen Sie das beliebte Getränk mit allen Sinnen kennen – nicht nur für Kaffeeliebhaber ein wahrer Genuss! ■



Wasserkraftwerk Wynau

Nach der Besichtigung des Wasserkraftwerks Wynau werden Sie in einem Landgasthof kulinarisch verwöhnt. Am Nachmittag findet die Reise in der Juraworld of Coffee ihren letzten Höhepunkt.

Essen im Landgasthof



Unsere Leistungen

- Fahrt im modernen Reiseacar
- Führung durch Schloss Oberdiessbach inkl. kleine Erfrischung
- Besichtigung des Wasserkraftwerks Wynau
- Mittagmenü im Landgasthof (exklusive Getränke)
- Besuch der Erlebnisswelt Juraworld of Coffee in Niederbuchsiten
- Tagesbetreuung durch Besucherführer/-innen

Die Reise wird durchgeführt in Zusammenarbeit von «energy forum» und Aare Seeland mobil AG.

Preise (pro Person):

Erwachsene: 99 Franken.

Kinder (9-16): 49 Franken.

Abfahrtsorte:

Bern, Biel, Burgdorf, Delémont, Langnau, Lyss, Moutier, Pruntrut, Solothurn, Spiez, Tavannes, Thun.

Reisedaten:

siehe Anmeldetalon.

Anmeldung:

mit dem beigefügten Talon.

Mehr Informationen: www.1to1energy.ch

Juraworld of Coffee



Da, wo Sie zu Hause sind.

z. B. Dittingen im Laufental



1to1 energy ist die Strommarke von rund 100 Energieversorgern aus den Kantonen Bern, Jura, Solothurn, Freiburg, Neuenburg, Baselland und Wallis – inklusive Ihres regionalen Energielieferanten.

Energie- und Wasserversorgung Aarberg . Licht- und Wasserwerk Adelboden AG . Energieversorgung Aegerten . Genossenschaft Elektra Aeschlen-Linden-Heimenschwand . Einwohnergemeinde Arch, Gemeindeverwaltung . Elektra Arni . Elektrizitätsversorgung Barmen . Elektroanlagen Bellmund . Energie Belp . BKW FMB Energie AG Bern . Einwohnergemeinde Biezwil . Einwohnergemeinde Biglen . Gemeindeverwaltung Blumenstein . Einwohnergemeinde Brienz . Gemischte Gemeinde Brienzwiler . Elektrizitätsversorgung Brugg . Einwohnergemeinde Brugglen . Gemeindebetriebe Bütigen . Energieversorgung Büren AG . Localnet AG Burgdorf . Commune de Courchapoix . Services industriels de la Ville de Delémont . Elektrizitäts- und Wasserversorgung Derendingen . Service électrique de Develier . Elektrizitäts-genossenschaft Diemtigen . Einwohnergemeinde Diessbach . Elektrizitätsversorgung Stettler Fritz AG, Eggwil . Elektrizitätsgenossenschaft Emmenmatt . Elektra Äusseres Wasseramt, Etziken . Städtische Werke Grenchen . Elektrizitätswerk Grindelwald AG . Elektrizitätsversorgung Grosshöchstetten . Elektrizitätsgenossenschaft Gsteig . Einwohnergemeinde Hessigkofen . Industrielle Betriebe Huttwil AG . Energie- und Wasserversorgung Ins . KW Lütschental-Jungfraubahnen Interlaken . Elektra Fraubrunnen Jegenstorf . Einwohnergemeinde Kallnach, Betriebskommission . EnerCom Kirchberg AG . Genossenschaft Elektra Koppigen-Willadingen . Einwohnergemeinde Küttigkofen . Gemeinde Kyburg-Buchegg, Gemeindeverwaltung . Administration communale La Neuveville . Service industriels de Lamboing . onyx Energie Mittelland Langenthal . EWL Elektrizitätswerk Lauterbrunnen . Elektrizitätsversorgung Lengnau, Bau- und Werkabteilung . Einwohnergemeinde Ligerz . Einwohnergemeinde Lohn-Ammannsegg . Einwohnergemeinde Lüsslingen . Einwohnergemeinde Lüterkofen-Ichertswil . Energie Seeland AG ESAG Lyss . Alpen Energie Dorfgemeinde Meiringen . EWR Energie AG Meiringen . Elektrizitätsgenossenschaft Moosegg . Municipalité de Moutier . Einwohnergemeinde Mühledorf . Einwohnergemeinde Münchenbuchsee, Gemeindebetriebe . InfraWerke Münsingen . Genossenschaft Elektra Nennigkofen . Stadt Nidau, Elektrizitätsversorgung . Services techniques de Nods . Energie- und Wasserversorgung Oberburg . Einwohnergemeinde Oberdiessbach . Elektrizitätsanlage Oberhofen . Einwohnergemeinde Oberwil b. Büren . Elektrizitätsgenossenschaft Oberwil im Simmental . Elektra Oekingen Halten . Einwohnergemeinde Pieterlen . Elektrizitäts- und Wasserversorgung Port . Licht- und Kraftgenossenschaft Richigen . Elektrizitätsversorgung EV Ried . Elektrizitätsversorgung Riggisberg . Einwohnergemeinde Rüti bei Büren . Gemeindebetriebe Safnern . Municipalité de Saint-Imier . Société des forces électriques de la Goule SA Saint-Imier . Elektrizitätsgenossenschaft Schangnau . Einwohnergemeinde Schnottwil . Elektrizitätsgesellschaft Schüpbach . Einwohnergemeinde Seedorf . Elektra Seewil . Einwohnergemeinde Siselen, Elektrizitätsversorgung . AEK Energie AG Solothurn . Elektra Schwanden im Emmental . Elektrizitätsgenossenschaft Schwenden im Diemtigtal . NetZulag AG Steffisburg . EDSH Energie Dienste Steg-Hohentenn AG . Energie AG Sumiswald . Elektra Buchen-Teuffenthal . Service de l'électricité Tramelan . Energie Trub Genossenschaft . Gemeindeverwaltung Twann . Genossenschaft Elektra Wengi . Gemeinde Wichttrach, Elektrizitätsversorgung . Gemeindebetriebe Wilderswil, Elektrizitätsversorgung . Einwohnergemeinde Zäziwil, Elektrizitäts- und Wasserversorgung . Elektrizitätsgenossenschaft Zwischenflüh und Umgebung

Unser Strom.

1to1
energy