

starnews

Herbst 07

AKTUELLES

→ Vier Projekte auf der Ziellinie

WATER NEWS

→ Mehr Natur rund um Aarberg

SUN NEWS

→ Mit Bertrand Piccard um die Welt

WIND NEWS

→ Wie man einen Standort findet

A PROPOS

→ Wäsche trocknen, aber effizient

www.1to1energy.ch

Ökostrom-News Ihres Energieversorgers

ihr partner für
1to1
energy

→ Jetzt gehts los

Gleich vier ökologische Projekte im Umfeld des Wasserkraftwerks Aarberg erhielten in diesen Wochen grünes Licht. Alle erforderten einiges an Geduld; sie aufzubringen hat sich aber gelohnt.

Guter Wille und erfolgsversprechende Finanzierungsmöglichkeiten reichen bei Renaturierungsprojekten nicht unbedingt aus. Weil sie nämlich ohne verfügbares Land nicht möglich sind. Da die Beschaffung von Landwirtschaftsland heute jedoch ein schwieriges Unterfangen ist, braucht's auch Geduld.

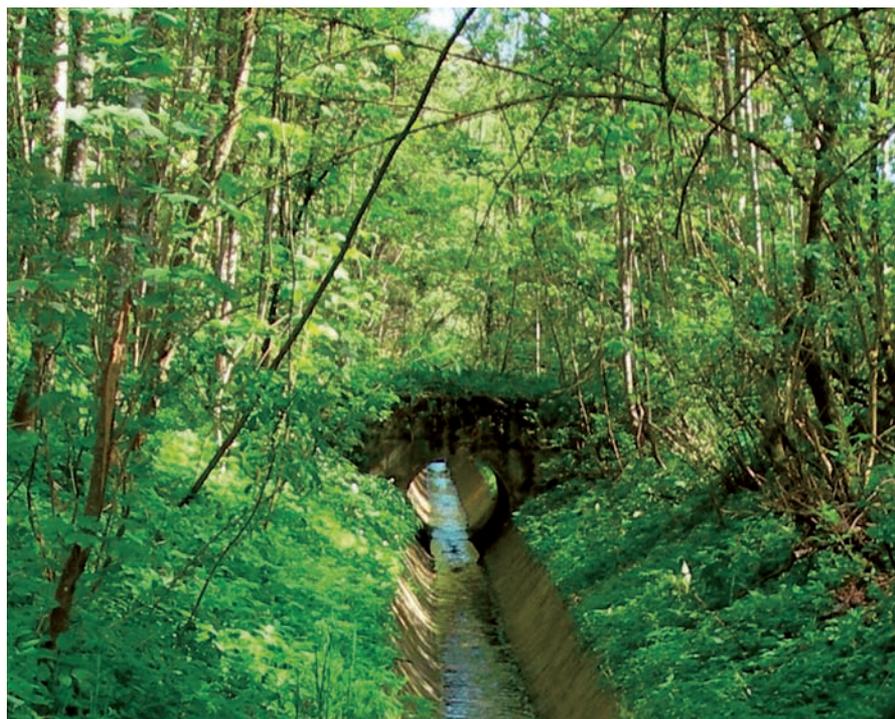
Der Ökofonds verhandelte für seine Projektideen «Renaturierung Sankt-Vrene-Matte» und «Ergänzung zum Naturschutzgebiet Radelfingenau» über Jahre mit der betroffenen Bodenverbesserungsgenossenschaft und den Landeigentümern über eine Landabtretung. Obschon alle Beteiligten ökologischen Themen viel Sympathie entgegenbrachten, hat die Umnutzung für die beteiligten Landwirte auch existentielle Fragen aufgeworfen. So waren die Verhandlungen über Kaufpreis und Ertragsausfallentschädigung anspruchsvoll und benötigten ihre Zeit. Heute darf der Ökofonds aber mit Befriedigung melden: Mission erfüllt, benötigte Landflächen definitiv gesichert.

Bewilligungsverfahren

Ein weiterer Zeit bestimmender Einfluss bei ökologischen Aufwertungsprojekten ist das Bewilligungsprozedere. Bauen im oder am Gewässer betrifft viele Interessensvertreter, was teilweise aufwändige Bewilligungsverfahren mit sich bringt. Die Berücksichtigung einer ausreichenden Vorphase für die Orientierung aller Beteiligten und zur Abklärung ihrer Interessen verlängert zwar die Planungsphase, sichert aber in der Regel ein zügiges Bewilligungsverfahren. So beim Renaturierungsprojekt «Gummenbach»; auch hier kann der Ökofonds einen Erfolg melden: Wasserbaubewilligung erteilt.

Weitere Projekte

Als weiteres Projekt mit langer Durchlaufzeit ist die «Variable Dotierung der Alten Aare» auf der Zielgeraden. Die sorgfältige Prüfung allfälliger Auswirkungen einer erhöhten Dotierwassermenge erforderte über zwei Jahre verteilte Versuche mit wissenschaftlicher Begleitung. Der Schlussbericht liegt jetzt vor. Er definiert die Randbedingungen für die künftige Dotierung der Alten Aare mit variabler Wassermenge.



Gummenbach, lebensfeindliche Betonstollen im Auenwald vor der Renaturierung.

Wichtige Begriffe erklärt

Dotierung

Die Alte Aare wird vom Wasserwerk Aarberg mit einer definierten Wassermenge gespiesen.

Dotierversuche

Es wird getestet, welche gezielte Wasserabgabe nötig ist, um einen natürlicheren Wechsel des Wasserstands zu erreichen, und welche Auswirkungen daraus resultieren.

Dotierregime

Der Fahrplan der Dotierung beinhaltet die Abhängigkeiten der Dotiermenge von verschiedenen Kriterien (Jahreszeit, Wasserführung der Aare u.a.) sowie die Änderungsgeschwindigkeit.

Kiesbuhnen/Blockbuhnen

Buhnen sind Kiesschüttungen (Kiesbuhnen) oder Steinquader (Blockbuhnen), die vom Flusssufer aus quer zur Fliessrichtung ins Wasser ragen. Buhnen dienen grundsätzlich der Beeinflussung der Fliessverhältnisse, um neue Lebensräume für Lebewesen im Wasser zu schaffen.

Verlandungsflächen

Natürliche Auffüllung von Gewässerflächen mit anorganischem Material, meistens aufgrund einer geringen Strömungsgeschwindigkeit des Wassers.

Ausdolung

Freilegung eines überdeckten Fliessgewässers.

Mäandrierend

Kurvenförmiger Verlauf eines Flusses.

Erweiterung des Perimeters flussaufwärts

Ausweitung des betrachteten Gebietes in Richtung der Herkunft des Flusses.

→ Nachhaltige Projekte rund um Aarberg

Dynamische Dotierung der Alten Aare

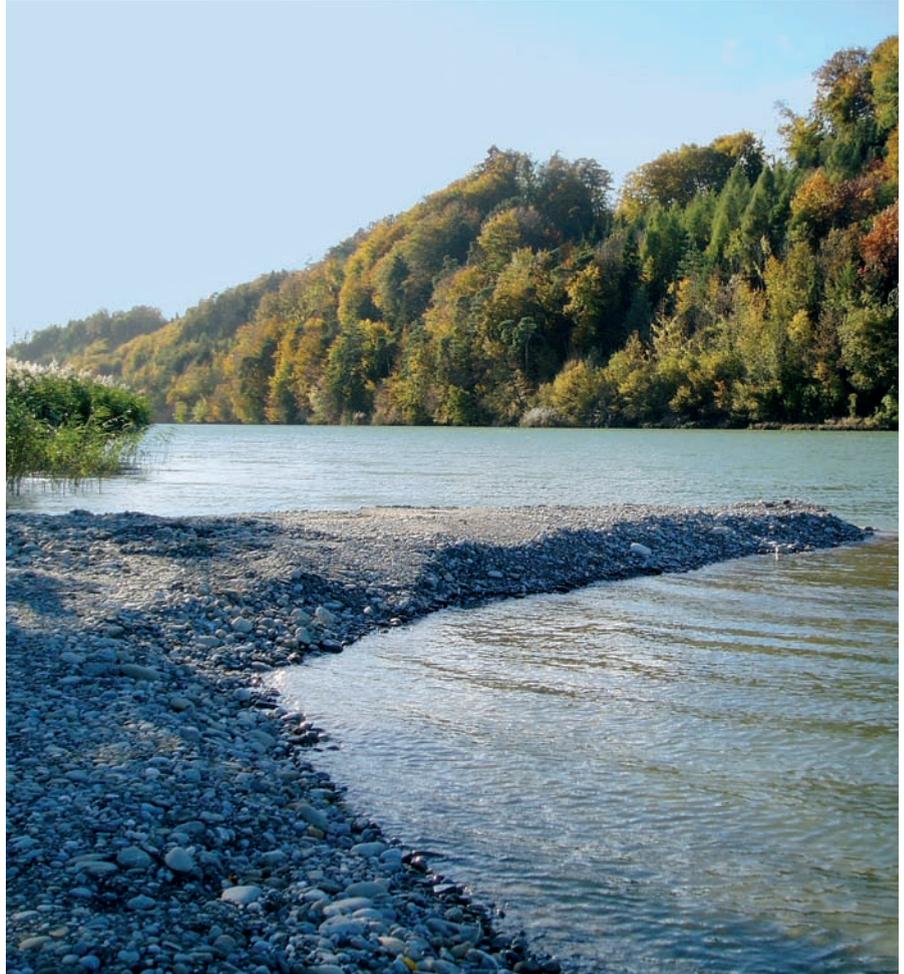
Der Schlussbericht der Dotierversuche von 2005 und 2006 zeigt auf, dass eine zeitweilige Erhöhung der Dotierwassermenge ohne Schäden für die bestehende Infrastruktur und das Grundwasser möglich ist. Auf dieser Basis wurde ein neues Dotierregime festgelegt, das während der Vegetationszeit in den Sommermonaten eine höhere Wasserabgabe an die Alte Aare vorsieht. Dieses Regime durchläuft im Moment das Bewilligungsverfahren bei den kantonalen Fachstellen. Die Einführung ist für Frühling 2008 vorgesehen.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das Kanalisationsnetz und ufernahe Wohnbauten ist die Einrichtung von zwei Abflussmessstellen an der Alten Aare in Aarberg und Lyss sowie einer Grundwasserstandsmessung in Lyss vorgesehen.

Renaturierung Gummenbach

Das vom Verband Seeländischer Fischereivereine und von Pro Natura Bern initiierte Projekt zur Renaturierung des Gummenbachs (Spinsbach) sieht vor, den stark verbauten Seitenbach der Alten Aare auf einer Länge von rund 700 m wieder in ein naturnahes Gerinne zu verlegen. Ziel ist die Schaffung neuer Lebensräume und die Verbesserung der ökologischen Vernetzung.

Die Wasserbaubewilligung wurde Ende Juli 2007 nach einer breit abgestützten Planung ohne Einsprache erteilt. Die Bauarbeiten des durch den Ökofonds mitfinanzierten Projekts sind für den Winter 2007/08 vorgesehen.



Kiesbuhne beim Stau Aarberg, neue Lebensräume für bedrohte Fischarten.

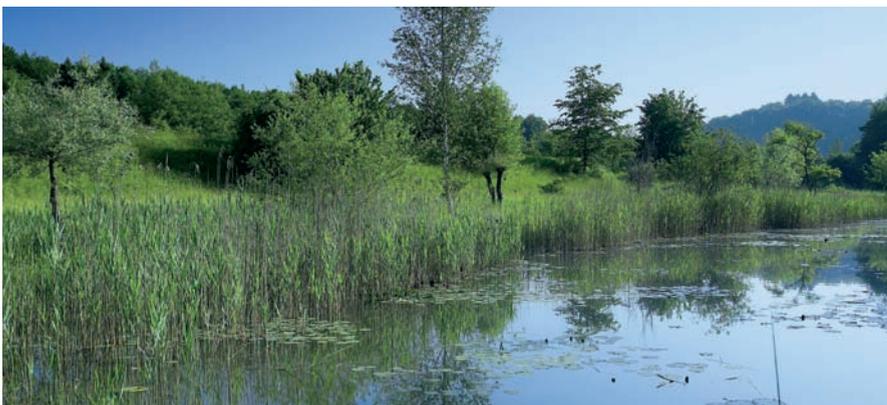
Aufwertung Sankt-Vrene-Matte

Auf Antrag des Vorstandes der betroffenen Bodenverbesserungsgenossenschaft hat der Kanton Bern den Neulandtritt auf den 15. November 2007 verfügt. Damit sind die erforderlichen Landflächen für die Erstellung einer sicheren Biberpassage beim Wasserkraftwerk Niederried-Radelfingen sowie die Ausbildung einer dynamischen Aue im Gauchert definitiv gesichert. Der Ökofonds wird 2008 die Projektierung dieser beiden Grossvorhaben auslösen. Die Realisierungstermine werden von den finanziellen Möglichkeiten des Fonds abhängen.

Ergänzung zum Naturschutzgebiet Radelfingenau

Das Barraud-Seeli, ein von Grundwasserspessener Teich am rechten Aareufer, entstand in den 60er Jahren beim Bau des Wasserkraftwerks Aarberg. Das umliegende Gebiet wurde 1973 «als wertvolles Anschauungsobjekt für den Naturkundeunterricht» unter Naturschutz gestellt. Rasch entwickelte sich eine reiche Tier- und Pflanzenwelt und die Radelfingenau wurde zum beliebten Erholungsraum für die Bevölkerung.

Aufgrund der veränderten Randbedingungen in der Landwirtschaft und mit den finanziellen Mitteln des Ökofonds kann nun die bereits 1973 gewünschte Vergrößerung des Schutzgebietes verwirklicht werden. Die ökologische Umgestaltung von zwei Hektaren Landwirtschaftsland im Bereich des ehemaligen Aarelaufes ist für 2008 vorgesehen. Durch die Ausdolung des Büenebächli sowie die Schaffung von Feuchtfeldern und Trockenstandorten soll ein abwechslungsreiches Mosaik verschiedenartiger Lebensräume entstehen.

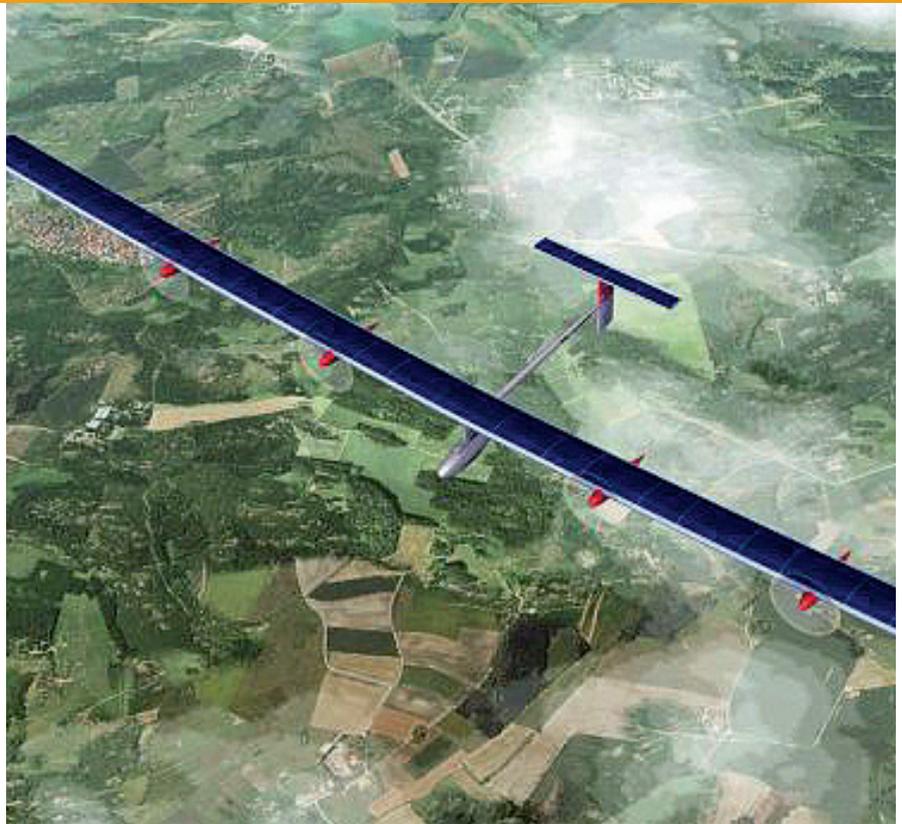


Naturschutzgebiet Niederried, ökologisch wertvolle Uferzone.

→ Solar Impulse

Vor bald zwei Jahren berichteten wir im star news erstmals über die Zusammenarbeit zwischen Bertrand Piccard und der BKW. Ziel des Projekts Solar Impulse ist es, bis 2011 eine Erdumrundung in einem solarenergiebetriebenen Flugzeug zu bewerkstelligen.

Mit dem 2005 unterzeichneten Zusammenarbeitsvertrag wurde die BKW offizieller Service Supplier des Projekts. Die Erdumrundung mit einem solarenergiebetriebenen Flugzeug wäre sicher ein Aufsehen erregender Weltrekord. Piccard geht es jedoch in erster Linie darum, die Öffentlichkeit für die Möglichkeiten der Solarenergie zu begeistern und damit einen Entwicklungsschub auszulösen – darum auch der Projektname «Solar Impulse».



Das Solar Impulse Flugzeug.



Die Solar Impulse Crew während des Virtual Flights 2007.

Solar Impulse Virtual Flight 2007

Um die Risiken des Flugs handhaben zu können, müssen die Auswirkungen jedes Parameters auf das Flugzeug sehr detailliert untersucht und die Flugeigenschaften unter möglichst realitätsnahen Bedingungen getestet werden. Zu diesem Zweck wurde ein dreitägiger virtueller Flug durchgeführt. Dabei galt es Tausende von Parametern zu bearbeiten, um das genaue Verhalten des Flugzeugs in der Luft zu reproduzieren. Das Flugprofil, der Verbrauch, der Zustand der Batterien, Motoren und Strukturen, die Position der Sonne und die Ausrichtung der Solarpanels, die Stromproduktion wurden getestet. Natürlich wurde auch das Wetter entlang der Flugstrecke simuliert. Die erfolgreiche Simulation, die am 21. Mai in Honolulu begann, führte nonstop über eine Distanz von 6'120 km nach Phoenix, Arizona.

Damit eine breite Öffentlichkeit den Tagesablauf des Teams live miterleben konnte und so auch ein vertieftes Verständnis für die riesige Herausforderung eines Fluges ohne Treibstoff erhielt, wurde eine spezielle, der Simulation gewidmete Website aufgeschaltet. Die Internet-Benutzer erlebten live mit, wie das Flugzeug auf seinem Kurs vorankam. Mittels Webcam im Kontrollraum konnte die Arbeit des Teams beobachtet werden. Die technischen Einzelheiten des Fluges waren auf einem Armaturenbrett einsehbar, welches laufend die wichtigsten Daten des Flugzeugs anzeigte. In einem Logbuch konnten die verschiedenen Vorfälle und Ereignisse, die sich während der Simulation ergeben haben, in Echtzeit mitverfolgt werden. Die Simulation hat bewiesen, dass es mit dem derzeitigen Flugzeugdesign möglich ist, mit einem bemannten Solarflugzeug

einen Nachtflug durchzuführen, und zwar trotz des Auftretens von heftigem Gegenwind und starken Abwinden.

Solar Impulse im STADE DE SUISSE

Die Besucher des BKW-Informationscenters SOLEIL auf dem Dach des STADE DE SUISSE haben neu die Möglichkeit, sich auf spielerische Art und Weise mit der solarbetriebenen Fliegerei auseinanderzusetzen: Indem die Besucher mit Spiegeln das Licht in geeigneter Weise auf die Solarpanels lenken, kann das Flugzeug zum Fliegen gebracht werden.

→ **Windenergiepotenzial in der Schweiz**

Sind Sie auch schon irgendwo im Jura oder in den Alpen am Wandern gewesen und hatten das Gefühl, einen idealen Standort für Windturbinen entdeckt zu haben? Leider kann man sich in dieser Frage nicht aufs Gefühl verlassen.

Leistung und Ertrag einer Windturbinen sind exponentiell abhängig von der Windgeschwindigkeit. Eine Verdoppelung kann einen bis zu achtmal höheren Ertrag bewirken. Aus diesem Grund ist es praktisch unmöglich, das Windenergiepotenzial eines Standorts intuitiv zu erfassen. Allzu leicht lässt man sich bei einer solchen Kurzzeitbeobachtung täuschen.

Die Windkarte der Schweiz zeigt die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit 70 m über Grund.



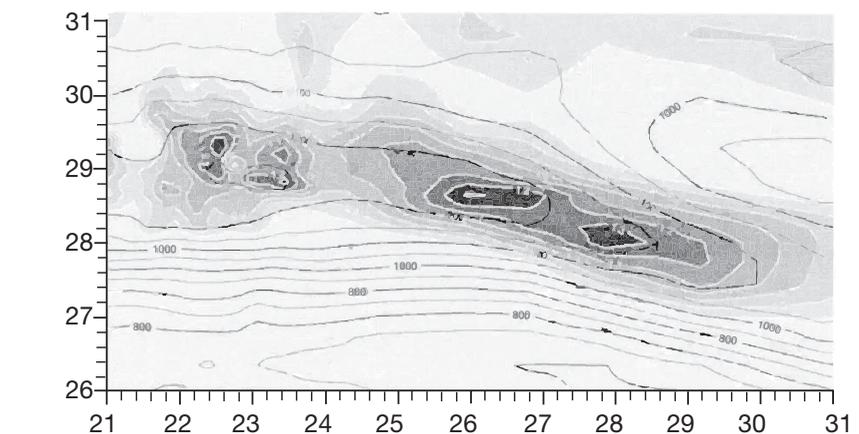
Messstation der MeteoSchweiz auf dem Chasseral.

Messungen erforderlich

Solche Karten geben zwar gute Hinweise, ein konkretes Projekt erfordert aber zwingend eine Windmessung vor Ort, und zwar während mindestens eines Jahres. Da die mittleren Windgeschwindigkeiten von Jahr zu Jahr beträchtlich variieren können, müssen zudem die Messresultate mit einer möglichst nahe gelegenen Wetterstation korreliert werden. Im Falle des Mont-Crosin und Mont-Soleil war dies die Messstation der MeteoSchweiz auf dem Chasseral.

Mit so genannten Winddaten-Transpositionsmodellen versucht man anhand dieser zuverlässigen Messdaten auf das Windaufkommen an einem nicht allzu weit von der Messstation entfernten potenziellen Windturbinenstandort zu schliessen. Eine Reihe von Faktoren – lokale Hindernisse, Bodenrauigkeit, thermische Effekte usw. – führt allerdings dazu, dass zwischen den Windverhältnissen an zwei Orten nie ein einfacher linearer Zusammenhang besteht.

Heute sind leistungsfähige Computer verfügbar, mit welchen diese umfangreichen Berechnungen speditiv durchgeführt werden können und die so helfen, Zeit und Geld zu sparen. Für das Gebiet Mont-Crosin wurde mittels dieser Methode eine Windenergiepoten-



Windenergiepotenzialkarte für den Mont-Crosin

zialkarte erstellt, die bei den einzelnen Ausbausritten des Windkraftwerks der JUVENT SA von grosser Bedeutung war. In dieser Karte sind die Gebiete mit dem gleichen Windenergiepotenzial wie der Referenzstandort der Windturbine Nr. 1 mittelgrau eingefärbt. Gebiete mit einem höheren Windaufkommen sind dunkler und solche mit einem geringeren Windaufkommen heller eingezeichnet.

Aktuelle Windmessungen im Jura

Im vergangenen Winter wurde eine weitere Windmesskampagne unternommen, hauptsächlich um zusätzliche Informationen zu den vertikalen Wind-

geschwindigkeitsprofilen zu erhalten. Sie sollen Aufschluss über die optimale Masthöhe der geplanten Windturbinen geben. Diese Messungen wurden mit einem SODAR-Gerät (Sonic Detecting And Ranging), einem akustischen Fernmessverfahren, durchgeführt. Dabei werden Schallimpulse gebündelt in die Atmosphäre abgestrahlt. Ein Teil dieser Schallenergie wird reflektiert. Aus der gemessenen Laufzeit, der Intensität sowie der Frequenzverschiebung des zurückgestreuten Schallsignals errechnet das Gerät Windgeschwindigkeit und -richtung.

→ Energieeffizienz beim Wäsche trocknen

Es ist unbestritten: Im Freien und an der Sonne trocknet die Wäsche am sparsamsten. Doch was ist, wenn die Sonne nicht scheint und es draussen nass und kalt ist? Da weicht man in den Trockenraum aus. Bei schlechter Witterung trocknet die Wäsche allerdings auch

Zwei Tipps

- Achten Sie bei der Anschaffung eines Wäschetrockners auf die Energieetikette.
- Eine hohe Schleuderleistung der Waschmaschine verkürzt den Trocknungsprozess und spart Energie.

dort schlechter. Ohne Zuführen von Wärme ist das Trocknen in vernünftiger Zeit kaum möglich. Die benötigte Wärme liefern meistens die umliegenden Räume. Damit diese nicht auskühlen, muss die Heizung die entsprechende Energie nachliefern. Der Trockenraum wird zum Energiedieb.

Hinzu kommt: Mit Wärme alleine lässt sich noch keine Wäsche trocknen; die stark ansteigende Luftfeuchtigkeit muss weg. Weit geöffnete Fenster bieten Abhilfe. Aber dabei kühlt der Trockenraum mit der Zeit komplett aus, was auch höher gelegene Wohnräume betrifft – es muss nachgeheizt werden. Das Trocknungssystem funktioniert zwar ein-

wandfrei, doch der Energieverbrauch ist hoch.

Aus diesen Gründen kann in der kalten und nassen Jahreszeit mit dem Tumbler oder Raumluftentfeuchter Energie gespart werden. Die Fenster im Trockenraum bleiben geschlossen, so entweicht keine unnötige Wärme – und die Wäsche ist erst noch schneller trocken.

Impressum

Herausgeber: Youtility AG, Bern
E-Mail: starnews@1to1energy.ch

Telefon: 031 335 70 00

Text: freudiger text konzept

Layout: Kathrin Bühler

Druck: Benteli Hallweg Druck AG, Wabern



> Zusammenarbeit, die allen etwas bringt.

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

Elektrizitäts- und Wasserversorgung **Aarberg**
Elektrizitätsversorgung **Aarwangen**
Licht- und Wasserwerk **Adelboden** AG
Energieversorgung **Aegerten**
Genossenschaft Elektra **Aeschlen-Linden-Heimenschwand**
Einwohnergemeinde **Arch**, Gemeindeverwaltung
Elektra **Arni**
Elektrizitätsversorgung **Bargen**
Elektroanlagen **Bellmund**
Energie **Belp**
BKW FMB Energie AG **Bern**
Einwohnergemeinde **Biezwil**
Einwohnergemeinde **Biglen**
Gemeindeverwaltung **Blumenstein**
Einwohnergemeinde **Brienz**, Gemeindebetr.
Gemischte Gemeinde **Brienzwiler**
Elektrizitätsversorgung **Brügg**
Einwohnergemeinde **Brügglen**
Energieversorgung **Büren** AG
Localnet AG **Burgdorf**
Einwohnergemeinde **Bütigen**
Commune de **Courchapoix**
Services industriels de **Delémont**
Elektrizitäts- und Wasserversorgung **Derendingen**
Commune de **Develier**
Elektrizitätsgenossenschaft **Diemtigen**
Einwohnergemeinde **Diessbach**
Elektrizitätsversorgung Stettler Fritz AG, **Eggiwil**
Elektra **Emmenmatt**
Elektrizitätswerk **Ernen-Mühlebach** AG
Elektra Äusseres Wasseramt, **Etziken**
Städtische Werke **Grenchen**
Elektrizitätswerk **Grindelwald** AG
Elektrizitätskommission **Grosshöchstetten**
Elektrizitätsgenossenschaft **Gsteig**
EWK **Herzogenbuchsee** AG
Einwohnergemeinde **Hessigkofen**
Industrielle Betriebe **Huttwil**
Energie- und Wasserversorgung **Ins**

Jungfraubahnen **Interlaken**
Elektra Fraubrunnen, **Jegenstorf**
Einwohnergemeinde **Kallnach**, Betriebskommission
EnerCom **Kirchberg** AG
Genossenschaft Elektra **Koppigen-Willadingen**
Einwohnergemeinde **Küttigkofen**
Einwohnergemeinde **Kyburg-Buchegg**
Administration communale **La Neuveville**
Services industriels de **Lamboing**
Industrielle Betriebe **Langenthal**
onyx Energie Mittelland, **Langenthal**
EWL Elektrizitätswerk **Lauterbrunnen**
Bau- und Werkabteilung, Elektrizitätsversorgung, **Lengnau**
Einwohnergemeinde **Ligerz**
Einwohnergemeinde **Lohn-Ammannsegg**
Elektrizitätsversorgung **Lotzwil**
Einwohnergemeinde **Lüsslingen**
Energie Seeland AG ESAG **Lyss**
Elektra **Thal**
Alpen **Energie**
Einwohnergemeinde **Lüterkofen-Ichertswil**
Alpen Energie, **Dorfgemeinde Meiringen**
EWR Energie AG **Meiringen**
Elektrizitätsgenossenschaft **Moosegg**
Service de l'électricité **Moutier**
Einwohnergemeinde **Mühledorf**
Elektrizitätsversorgung **Mümliswil-Ramiswil**
Einwohnergemeinde **Münchenbuchsee**,
Gemeindebetriebe
InfraWerke **Münsingen**
Gemeindeverwaltung **Murgenthal**
Genossenschaft Elektra **Nennigkofen**
Stadt **Nidau**, Elektrizitätsversorgung
Elektrizitätsversorgung **Niederbipp**
Services techniques de **Nods**
Energie- und Wasserversorgung, **Oberburg**
Einwohnergemeinde **Oberdiessbach**
Elektrizitätsanlage **Oberhofen**
Einwohnergemeinde **Oberwil b. Büren**

Elektrizitätsgenossenschaft **Oberwil i. Simmental**
Elektra Oekingen Halten, **Oekingen**
Einwohnergemeinde **Pieterlen**
Elektrizitäts- und Wasserversorgung **Port**
Elektra **Rapperswil**
Licht- und Kraftgenossenschaft **Richigen**
Elektrizitätsversorgung EV **Ried**
Elektrizitätsversorgung **Riggisberg**
Gemeindebetriebe **Roggwil**
Einwohnergemeinde **Rüti bei Büren**
Gemeindebetriebe **Safnern**
Services Techniques de la Municipalité, **Saint-Imier**
Société des Forces Electriques de **La Goule, Saint-Imier**
Elektrizitätsgenossenschaft **Schangnau**
Einwohnergemeinde **Schnottwil**
Elektrizitätsgesellschaft **Schüpbach**
Elektra **Schwanden i.E.**
Elektrizitätsgenossenschaft **Schwenden i. Diemtigtal**
Einwohnergemeinde **Seedorf**, Elektrizitätsvers.
Elektra **Seewil**
Einwohnergemeinde **Siselen**, Elektrizitätsvers.
AEK Energie AG, **Solothurn**
Elektrizitätsversorgung **EV Ried**
NetZulg AG **Steffisburg**
Energie Dienste **Steg-Hohtenn**
Energie AG **Sumiswald**
Elektra **Buchen-Teuffenthal**
Service de l'électricité **Tramelan**
Elektrizitätsgenossenschaft **Trub**
Gemeindebetriebe **Twann**
Elektrizitätsversorgung **Ursenbach**
Genossenschaft Elektra **Wengi**
Gemeinde **Wichtrach**, Elektrizitätsversorgung
Gemeindebetriebe **Wilderswil**
Elektrizitätsversorgung **Wynau**
Einwohnergemeinde **Zäziwil**, Elektrizitäts- und Wasserversorgung
Elektrizitätsgenossenschaft **Zwischenflüh** und Umgebung

Weitere Fragen beantworten wir gerne unter der Gratisnummer 0800 121 121 oder auf www.1to1energy.ch

Unser Strom.

1to1
energy