



Eisige Wärme

Der St. Moritzersee dient nicht nur als Schauplatz diverser Wintersportarten, sondern auch als Energiequelle für den Fernwärme-Energieverbund.



Franco Milani, Leiter Beschaffung, Vertrieb und Marketing, St. Moritz Energie

Liebe Leserin, lieber Leser

Die Engadiner Seen sind unsere Visitenkarte und Teil unserer Identität. Sie dienen aber auch als grosse Reservoirre thermischer Energie, die in den kalten Wintermonaten Wärme unter einer dicken Eisschicht speichern.

Mit dem Energieverbund St. Moritz Bad haben wir ein Fernwärmenetz aufgebaut, das wie eine riesige Zentralheizung funktioniert und ein Vorzeigebispiel für die Komfortenergie der Zukunft ist. Indem wir den St. Moritzersee als Wärmespeicher nutzen, sparen wir nicht nur sehr viel Öl, sondern machen auch Dutzende Fahrten mit Tanklastwagen über unsere Pässe und durch die Engadiner Dörfer überflüssig.

Doch nicht nur jeder See ist eine Energiequelle, auch jeder Bauernhof ist eine. Der Churer Landmaschinenhändler Andreas Mehli zeigt auf seinem Campus zusammen mit Fachhochschulen, welchen Beitrag die Landwirtschaft zur Energiewende leisten kann. Energieverbände spielen dabei eine wichtige Rolle, und einige seiner Ideen sind auch für unsere Region interessant.

Spannende Lektüre wünscht
Franco Milani

Impressum

8. Jahrgang, Heft 2, Juni 2023, erscheint vierteljährlich

Herausgeber: St. Moritz Energie

Redaktionsadresse: Redact Kommunikation AG,
8152 Glattbrugg; redaktion@redact.ch

Chefredaktion «Smart»-Verbund: Simon Eberhard

Projektleitung: Andreas Schwander | **Gestaltung:** Nicole Senn

Druck und Distribution: Swissprinters AG, 4800 Zofingen



gedruckt in der
schweiz



NACHGEFRAGT

Ehemals grösstes Klimathema: Was macht eigentlich das Ozonloch?

Beantwortet von:

Dr. Marina Friedel, Klimawissenschaftlerin,
Institut für Atmosphäre und Klima,
ETH Zürich



Der Hauptgrund für das Ozonloch ist der Ausstoss von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW). Das Montreal-Protokoll untersagte ab 1987 in vielen Ländern deren Einsatz. Doch die Gase richten noch 50 bis 100 Jahre länger Schaden an der Ozonschicht an. Deshalb ist die Erholung der Ozonschicht erst nach einigen Jahrzehnten messbar. Expertinnen und Experten rechnen damit, dass sich das Loch bis in spätestens hundert Jahren komplett schliesst. Auch wenn die aktuelle Klimakrise viel komplexer ist, zeigt der Fall des Ozonlochs: Ziehen alle an einem Strick, kann die Menschheit beim Klimaschutz etwas bewirken.



ICH BIN AUCH EIN AKKU

Eine Batterie aus Krebschalen für Ihr nächstes Elektroauto? Forscher der University of Maryland, USA, arbeiten jedenfalls mit Hochdruck daran, alle Komponenten eines Akkus auf vollständige Abbaubarkeit zu trimmen. Aus Chitin, dem Stoff, der in der Natur etwa in den Panzern von Krebstieren und Insekten vorkommt, lässt sich beispielsweise das Biopolymer Chitosan zur Energiespeicherung gewinnen. Notwendig für eine energieeffiziente Batterie ist lediglich eine Verbindung mit Zink, das sich sehr einfach recyceln lässt. Die gute Nachricht: Chitin ist auch Bestandteil der Zellwände vieler Pilze.



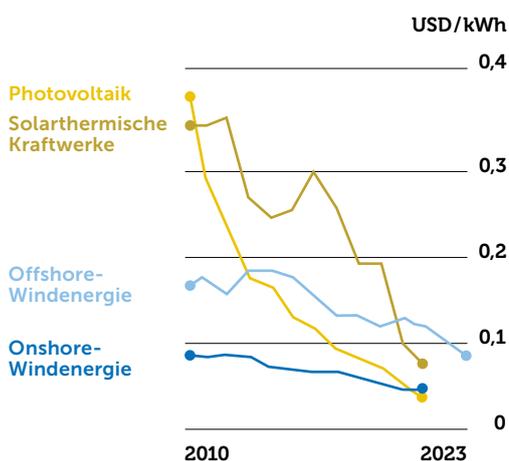
DIE ZAHL

47,3

Jahre beträgt zurzeit das Durchschnittsalter der vier in der Schweiz aktiven Atomreaktoren. Dieser zweifelhafte Rekord wird weltweit einzig von den Niederlanden übertroffen, die jedoch nur noch das Atomkraftwerk Borssele betreiben, das im Oktober 1973 ans Netz ging.

Solar- und Windenergiepreise im Sinkflug

Der Preiszerfall des Stroms aus Solar- und Windkraftanlagen ist auf optimierte Technologien, Skaleneffekte und einen starken globalen Wettbewerb zurückzuführen. So kosteten PV-Anlagen 2010 noch das Neunfache gegenüber heute.



Das grosse Spiel mit **Wärme** und **Kälte**

Der Energieverbund St. Moritz Bad holt die Heizenergie aus dem See. Damit ersetzt er nicht nur fossile Brennstoffe, sondern vermeidet auch sehr viele Lastwagenfahrten.

TEXT ANDREAS SCHWANDER FOTOS ANDREA BADRUTT

Der grosse Wärmespeicher liegt unmittelbar bei St. Moritz – unter galoppierenden Pferden, promenierenden Wintergästen, Eis- und Langläuferinnen. Die im See gespeicherte Wärme wird mittels effizienter Wärmepumpen nutzbar gemacht. Die Wärmeentnahme ist im Verhältnis zum Seevolumen so klein, dass kaum eine Beeinflussung stattfindet. Die tiefste Wassertemperatur hält stabil 4 °C, jene Temperatur, bei der Wasser das kleinste Volumen aufweist. Mit dieser Wärmebatterie werden nun immer grössere Teile von St. Moritz Bad geheizt.

Der Bau des Wärmeverbundes in St. Moritz Bad hat vor zehn Jahren begonnen. Bedingungen für ein Gelingen

waren der Anschluss möglichst grosser Wärmeabnehmer und die Kombination verschiedener Systeme. Das ist laut Patrik Casagrande, Geschäftsführer von St. Moritz Energie, gelungen. Mittlerweile sind grosse Liegenschaften und Hotels am System angeschlossen, vor allem auch das Hallenbad Ovaverva. Insgesamt sind es bis jetzt 16 Bezüger, mit weiteren steht man in Verhandlung. Und mit der Energiewende ist das Interesse noch grösser geworden.

Der St. Moritzersee ist ein Wärmespeicher

Bisher war Öl im Engadin für grosse Liegenschaften fast immer erste Wahl, allein schon der hohen Energiedichte wegen. Doch der Wärmeverbund bietet eine Möglichkeit, um auch im Engadin zu vernünftigen Kosten ohne fossile Energie zu heizen. Er kombiniert drei Wärmequellen. Die Wärme aus dem See wird in der Wärmepumpenzentrale unter der Eisbahn Ludains auf Heizwassertemperatur gebracht. Wärmepumpe und Kältschrank sind physikalisch betrachtet identisch und verfügen grundsätzlich über die gleichen Bauteile. Beide unterscheiden sich nur durch den Nutzen. Das gasförmige Kältemittel nimmt die Wärme des Seewassers auf und wird dann mittels elektrischer Kompressoren verdichtet. Pro eingesetzte Kilowattstunde (kWh) Strom für den Kompressorenbetrieb können 4 kWh Seewärme in den Heizkreis abgegeben werden.

Da der Wärmeverbund die konstante Wassertemperatur des Sees nutzt, ist er auch effizienter als die häufig in kleineren privaten Liegenschaften →



Auch die von der Kunsteisbahn erzeugte Abwärme wird dem Energieverbund St. Moritz Bad zugeführt.



Grosser Wärmespeicher: Der St. Moritzersee liefert – selbst mit einer Bedeckung aus Eis – stets genügend Wärme, um die umliegenden Gebäude zu beheizen.



Rund 2,4 Megawatt Wärmeleistung:
das Herz der Anlage unter der Tribüne
der Eisarena Ludains.



«Jährlich sparen wir rund 1,2 Millionen Liter Heizöl.»

Patrik Casagrande

eingebauten Wärmepumpen, welche die Aussenluft als Wärmequelle nutzen. Seewasser-Wärmepumpen sind nicht neu, die Technologie wurde aber in der Vergangenheit nicht sehr oft eingesetzt. Eine der ältesten Anlagen, teilweise bis heute in Betrieb, ist die Heizung des Rathauses der Stadt Zürich. Sie nutzt seit 1937 die Wärme des Limmatwassers. Und auch das St. Moritzer Hotel Badrutt's Palace hat gemeinsam mit dem Schulhaus Grevas eine bereits bald 20-jährige Seewärmeanlage.

Die Eisbahn heizt mit

Neben dem See liefern auch noch zwei andere Systeme Wärme in den Wärmeverbund. Das Hallenbad Ovaverva verfügt zusätzlich über eine Wärmepumpe mit Erdsonde. Es bezieht Wärme aus dem Boden, nutzt aber auch teilweise die

Abwärme der Wärmepumpe Ludains. Das dritte System ist die Eismaschine der Kunsteisbahn Ludains. Sie erzeugt neben der Kälte für die Eisfläche sehr viel Abwärme. Früher wurde diese Energie nicht genutzt und in Form von warmem Wasser in den Inn entsorgt. Doch jetzt macht auch die Eisbahn mit im grossen Engadiner Spiel mit Wärme und Kälte.

Ganz ohne Heizöl kommt aber auch der Energieverbund St. Moritz Bad nicht aus. Für die besonders kalten Tage wird nach wie vor fossile Energie eingesetzt. Das mit den Kunden vertraglich festgehaltene Ziel ist, dass im Endausbau maximal 20 Prozent des Gesamtverbrauchs aus fossiler Quelle stammen dürfen. Zurzeit ist es allerdings nur ein kleiner einstelliger

Prozentwert. Patrik Casagrande rechnet damit, dass der Wärmeverbund im Jahr 2023 rund 1,2 Millionen Liter Heizöl ersetzen wird.

Das sind nicht nur sehr viele Emissionen, sondern auch etwa 120 Tanklastwagen mit Heizöl, die über die Pässe und durch ganz St. Moritz gezirkelt werden müssten. Denn erneuerbare Energie ist nicht nur saubere, sondern in der Regel auch lokale Energie – mit allen Vorteilen, die das mit sich bringt. Insgesamt dürfte die Uferregion rund um den St. Moritzersee etwa die Kapazität zur Substitution von rund 2 Millionen Litern Heizöl haben. Das grosse Spiel mit Wärme und Kälte am St. Moritzersee kann deshalb noch grösser werden. ←

Die Vorteile des Energieverbunds

- Kurze Transportwege: Energiequelle ist lokal vorhanden.
- Ein Anschluss lässt sich technisch leicht realisieren.
- Betriebs- und Versorgungssicherheit sind hoch.
- Die Wärmelieferung ist flexibel, eine Beschaffung auf Vorrat erübrigt sich.

Der Dreh mit der Wicklung

Transformatoren gehören zu den Kernelementen eines Stromsystems. Doch wozu sind die Dinger gut, und wie funktionieren sie?

TEXT ANDREAS SCHWANDER ILLUSTRATION JACQUELINE MÜLLER

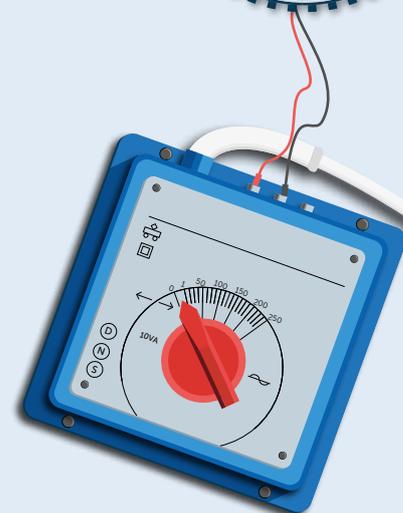
Hochdrehen, und der Zug fährt los; runter, und er bleibt stehen – so stellt man sich Transformatoren vor, wie an einer Modelleisenbahn. Im Grundsatz ist das auch bei Kraftwerkstrafos so, nur dass diese nicht regelbar sind. Grosse Kraftwerke erzeugen Strom mit einer Spannung von 380000 Volt. Das würde eine normale Hausinstallation sofort abfackeln. Darum muss der Strom transformiert werden – auf tiefere Spannungen.

Wäre das Stromkabel eine Wasserleitung, wäre die Spannung der Druck. Die Stromstärke in Ampere ist der Durchmesser der Leitung. Beides zusammen ergibt die Leistung in Kilowatt und das Ganze während einer Stunde die Strommenge in Kilowattstunden. Transformatoren entsprechen somit den Druckreduzierventilen in

Wasserleitungen – und der Spielzeugtrafo einem Wasserhahn.

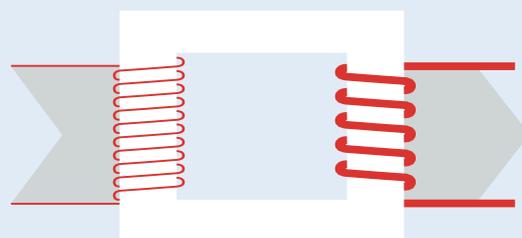
Richtig gewickelt ist entscheidend

Das Innenleben eines Trafos besteht aus einem Eisenkern, um den an beiden Seiten Kupferdrähte gewickelt werden. Entscheidend ist die unterschiedliche Anzahl Wicklungen auf beiden Seiten. Beträgt das Verhältnis 20:1, wird eine Eingangsspannung von 240 Volt zu einer Ausgangsspannung von 12 Volt transformiert. Nach diesem Prinzip gelangt der Strom schrittweise von den Hochspannungsleitungen über mehrere Trafos, sogenannte Netzebenen, ins Niederspannungsnetz des Hausanschlusses. Beim Trafo der Modelleisenbahn schleift ein sogenannter «Schleifkontakt» über die Wicklung der Ausgangsspannung, damit der Zug unterschiedlich schnell fahren kann. ←



Lieferengpässe

Die Elektrifizierung von Verkehr und Heizsystemen führt zu einem sehr grossen Bedarf an Transformatoren. Die Folge sind Lieferverzögerungen und massive Preissteigerungen. Mittlerweile betragen die Lieferzeiten für Trafos ein bis zwei Jahre. Die Situation ist für Kunden und Lieferanten schwierig. Kunden bestellen deshalb oft bei mehreren Herstellern gleichzeitig und annullieren die überzähligen Bestellungen, sobald sie eine Lieferzusage erhalten. Deshalb nehmen einzelne Hersteller zeitweise gar keine Bestellungen mehr an.



Im Trafo ist das Verhältnis zwischen den Wicklungszahlen auf beiden Seiten des Eisenkerns entscheidend für die Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangsspannung.

Sparsam im Sommer

Die Energiemangellage ist im vergangenen Winter zwar fürs Erste ausgeblieben – doch sparen ist weiterhin sinnvoll. Gerade im Sommer bieten sich dazu viele Möglichkeiten. Unsere Infografik gibt einen Überblick.

TEXT UND RECHERCHE SIMON EBERHARD INFOGRAFIK JACQUELINE MÜLLER

In den warmen Monaten benötigen wir weniger Heizenergie, während PV-Anlagen an sonnigen Tagen viel Strom produzieren. So herrscht im Sommer zeitweise bereits heute ein Überschuss an Energie. Und dennoch ist Strom sparen auch in dieser Jahreszeit sinnvoll. Denn Sie sparen damit Geld und tragen zu einer nachhaltigen Energieversorgung bei.



6 Minuten

30 °C	1,7 kWh
35 °C	2,1 kWh
40 °C	2,52 kWh

Duschen

Eine kühle oder lauwarme Sommerdusche ist nicht nur erfrischend, sondern spart auch viel Energie. Noch sparsamer ist, wer kürzer duscht und einen Sparduschkopf verwendet.

Grill

Ob Holzkohle, Gas oder Elektro: Die Wahl des Grills ist auch eine Frage des persönlichen Geschmacks. Achten Sie aber auf jeden Fall auf ein effizientes Gerät und nutzen Sie beim Grillplausch einen Deckel, damit weniger Wärme entweicht.



Rasenmäher

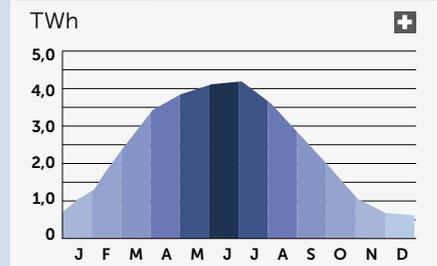
Am sparsamsten ist – natürlich! – der Handrasenmäher ohne Motor. Gute Nachricht allerdings für alle, die lieber die Maschine für sich arbeiten lassen: Rasenmähroboter sind sehr energieeffizient. Nutzen Sie dabei mit Vorteil ein modernes, effizientes Gerät und schalten Sie den Eco-Modus ein.

Luftentfeuchter

An feuchten Sommertagen wirkt ein Entfeuchtungsgerät der Schimmelbildung entgegen. Doch setzen Sie dieses nur ein bei Luftfeuchtigkeit von über 60 Prozent.

Photovoltaik

Im Sommer liefert die Solaranlage besonders viel Strom. Haben Sie eine eigene Photovoltaikanlage, machen Sie sich dies zunutze, beispielsweise indem Sie Tätigkeiten wie das Wäschewaschen oder das Laden des Elektroautos auf sonnige Stunden legen.



Solarlichter

Für das gemütliche Beisammensein auf der Terrasse eignen sich Solarlichter: Sie tanken tagsüber Sonnenenergie, um diese in der Nacht wieder abzugeben. Und sorgen so für Stimmung an lauen Sommerabenden.

Ventilator

Wind wirkt Wunder: Mit einem frischen Lüftchen lassen sich auch hohe Temperaturen aushalten. Ein Ventilator ist nicht nur kostengünstiger als ein mobiles Klimagerät, sondern braucht auch deutlich weniger Energie.

Vergleich für eine Betriebsstunde (in kWh)



0,0 kWh



0,05 kWh



1 kWh

Abdunklung und Lüften

Dunkeln Sie an heißen Tagen Ihre Fenster ab. Lassen Sie diese zudem nicht den ganzen Tag offen stehen, auch nicht gekippt. Lüften Sie stattdessen nachts und am frühen Morgen. So bleibt es in der Wohnung angenehm frisch – und das ganz ohne Kühlgerät.

Umgebung kWh/Jahr

32°C 204

25°C 121

10°C 24

Kühlschrank

Für Gartenpartys ist ein Zweitkühlschrank praktisch. Platzieren Sie diesen im Keller, denn je geringer die Umgebungstemperatur, desto weniger Strom braucht das Gerät. Und: Nehmen Sie das Zweitgerät vom Netz, wenn Sie es länger nicht brauchen.

Heizung

Aktivieren Sie den Sommerbetrieb Ihres Heizgeräts. Dieser schaltet die Heizung aus und stellt nur noch warmes Wasser bereit. Sind Sie längere Zeit in den Ferien, schalten Sie die Heizung ganz aus.

Quellen: EnergieSchweiz, S.A.F.E., energie-umwelt.ch, Swissolar, Eawag, Stiftung Warentest co2online.de, Verbraucherzentrale NRW, Mein schöner Garten



«Jeder Hof ist ein Energiespeicher»

Die Landwirtschaft könnte sich zu einem der wichtigsten Player in der Energiewende entwickeln. Dazu muss der Landwirt zum Energiewirt werden. In Chur lässt sich das alles auf kleinstem Raum erleben.

TEXT ANDREAS SCHWANDER FOTOS MATTHIAS NUTT

Auch wer Chur nur vom Vorbeifahren auf der Autobahn kennt, kennt ihn: den grossen Betonurm der Rheinmühle, dem die aufgemalten Hände immer mal wieder ein neues Bild entreissen. Gleich daneben betreibt Andreas Mehli seinen Landmaschinenhandel. Hier und auf dem elterlichen Hof auf der anderen Seite der weiten Landflächen im Talboden zwischen der Stadt und der Autobahn will er alles zeigen und erforschen, was ein Bauernhof zur Energiewende beitragen kann.

Landwirtschaftliche Kreislaufwirtschaft

«Ein Hof kann mehr als Nahrungsmittel produzieren», erzählt Andreas Mehli. «In der neuen Energiewelt bekommen Bauern eine zusätzliche wichtige Rolle.» Die grossen Dächer von Wohn- und Ökonomiegebäuden eignen sich ideal für Solaranlagen. Der nächste Schritt ist Biogas aus Gülle, Mist und Ernteabfällen. Andreas Mehli geht aber noch weiter: «Aus den Resten der Biogasproduktion können wir wieder festen Dünger herausholen. Das könnte in der Schweiz viele tausend Tonnen mineralischen Stickstoffdünger substituieren, der bisher mit billiger fossiler Energie hergestellt und komplett importiert wird.»

Andreas Mehli hat auch eine Lösung für den Klärschlamm aus der nahen Churer Kläranlage. Der wird heute grösstenteils energieintensiv getrocknet und

bestenfalls in Zementwerken verwertet. Das Problem ist, dass der enthaltene Phosphor dadurch vernichtet wird. Doch das Material lässt sich im sogenannten HTC-Prozess (High-Temperature Carbonisation Process) in Pflanzkohle verwandeln. Er läuft bei 200 Grad Temperatur und 20 bar Druck ab. Zudem gibt es eine Lösung, den Phosphor aus der Kohle herauszulösen. Dadurch wäre es möglich, diesen als Düngemittel ohne die sonst im Klärschlamm enthaltenen Antibiotika, Hormone und Schwermetalle wieder in den Landwirtschaftskreislauf zu bringen. So liessen sich jährlich bis →

Die grossen Dachflächen eignen sich ideal für Solaranlagen – der Energiecampus nutzt jeden Quadratmeter aus.



Der grosse Kunststoffstoffsack im Container sammelt Biogas. Nun soll ein Testbetrieb zeigen, wie eine «Sammeltour» das Gas zu Fernheizzentralen bringen könnte.



«Der einzelne Bauer hat seinen Dienst an der Energiewende getan, wenn er das Biogas auffängt.»

Andreas Mehli

6000 Tonnen teils schwermetallbelasteter Phosphordünger aus Marokko ersetzen. «HTC ist genau derselbe Prozess wie in der Natur – einfach viel schneller», sagt Mehli. Und Pflanzenkohle ist eines der wichtigsten Elemente in der Energiewende: Mit ihr lässt sich das über die Fotosynthese in Pflanzen gebundene CO₂ aktiv auch

aus der Atmosphäre entfernen und im Boden einlagern. Das Material verbessert und regeneriert den Boden. Denn in den feinen Poren der Pflanzenkohle lassen sich Wasser und Nährstoffe sehr lange speichern. Dadurch trocknen Böden weniger schnell aus und bringen grössere Erträge.

Andreas Mehli's Freilandhühner leben nachts in energieautarken, mobilen Ställen.



Der Bauer soll das Gas nur auffangen

Die Gebäude rund um den Rheinmühlenturm sind voll mit Equipment, Rohren, Pumpen, Pressen. Mal hat etwas funktioniert, mal halbwegs, mal gar nicht. Und da, wo es nicht funktioniert hat, nimmt Mehli mit seinem Team einen neuen Anlauf, oft gemeinsam mit den Fachhochschulen. Wichtig ist aber auch, die Grenzen der Möglichkeiten eines Hofes zu kennen. Eine komplette Biogasanlage mit Stromerzeugung und Wärmenutzung kommt für acht von zehn Bauern nicht infrage. Sie können die Energie nicht selber brauchen und haben keine Abnehmer für Wärme und Strom in der Nähe. «Der einzelne Bauer hat seinen Dienst an der Energiewende getan, wenn er das Biogas auffängt», findet Andreas Mehli. Auch dafür hat er eine Demonstrationsanlage –



Landmaschinenhändler und Bauer Andreas Mehli hat ein Flair für Technik. Der Roboter transportiert den Mist sofort in den geschlossenen Güllenkasten. Beim farbigen Betonturm der Rheinmühle testet er Stromerzeugung mit Biogas und Holzvergasung, Wärmeverbünde und die Produktion von Pflanzenkohle. Damit kann er CO₂ aus der Atmosphäre im Ackerboden einlagern.

einen grossen, prallen Kunststoffsack, der einen kompletten Überseecontainer füllt. Ein Gastanklastwagen könnte das Gas dann wöchentlich abholen.

Doppelter Effekt

Das Abfangen des Gases hat ökologisch gleich zwei Effekte: Das Biogas ersetzt fossile Brennstoffe, und gleichzeitig wird verhindert, dass das grösstenteils aus Methan bestehende Gas aus den Ställen in die Atmosphäre entweicht. Denn Methan weist die 30-fache Klimaschädlichkeit von CO₂ auf. Damit das klappt, muss der Bauer zu Mist und Gülle Sorge tragen. Das Material sollte möglichst frisch in einen geschlossenen Güllenkasten gelangen. Sonst entweicht ein grosser Teil des Kohlenstoffs in Form von Methan- und Lachgasverbindungen. Im Freilaufstall der Familie Mehli fährt deshalb ein Mistroboter zwischen den Kühen herum, der den Mist zum Güllenkasten bringt.

Dieser «Gas-only»-Ansatz reduziert den Investitionsbedarf für die einzelnen Bauern massiv und bringt gleichzeitig mehr Biogas in grosse, effiziente Blockheizkraftwerke (BHKW). Denn: «Jeder Bauernhof ist ein Energiespeicher, und zwar ein saisonaler», sagt Andreas Mehli.

«Wir ernten im Sommer das Futter, lagern es ein, und im Winter machen wir daraus neben Lebensmitteln auch Strom, Wärme, Dünger und Pflanzenkohle.

Das Potenzial dieser saisonalen Speicher in der Schweiz ist gigantisch. «Sie brauchen nur noch einen Netzanschluss.» Den Anfang hat er gemacht. Neben Traktoren und Kreiselheuern kaufen Bauern bei ihm mittlerweile auch Fermenter und kompakte Holzvergaseranlagen. Wie selbstverständlich ergänzen nun die Energieanlagen das Landmaschinengeschäft. Und immer mehr Leute, die den grossen farbigen Turm sehen, fahren nicht mehr vorbei. ←



Ein landwirtschaftlicher Innovationspark

Andreas Mehli demonstriert alle seine Experimente live und öffentlich in seinem «Mehli Inno-Park»: Biogas, Pflanzenkohle, Solar- und Wasserkraft. Angetrieben durch den Churer Mühlbach, erzeugt eine kleine Turbine Strom. «An einem schönen Wochenende spazieren bei mir bis zu 2000 Menschen durchs Areal. Sie sollen wissen, was man alles mit weitgehend bestehenden Mitteln und Technologien erreichen kann. Biomasse ist gespeicherte Energie und liegt vor unseren Füessen», sagt er.



OH SCHRECK, HANDY WEG!

Finden wir plötzlich unser Handy nicht mehr, schränkt das unseren Alltag schnell markant ein. Mit unseren Tipps sind Sie gut vorbereitet – und reagieren richtig, wenn Ihr Gerät verloren geht.

TEXT VALENTIN OBERHOLZER

WAS KANN
ICH IM
VORAUS TUN?

Ortung einrichten

Smartphones haben eine Funktion, mit der Sie sie im Verlustfall orten können. Dafür muss die Standortermittlung aktiviert sein. Bei einem iPhone müssen Sie ausserdem die Funktion «Mein iPhone suchen» einschalten. Wenn Sie Ihr Gerät verlieren, machen Sie Ihr iPhone auf icloud.com/find ausfindig, Android-Geräte auf android.com/find. Mit einem Befehl auf dieser Seite können Sie Ihr Handy auch klingeln lassen – selbst wenn es auf «lautlos» eingestellt ist.

Dem Finder auf die Sprünge helfen

Den Sperrbildschirm Ihres Android-Handys können Sie nach Belieben anpassen. Blenden Sie eine Nachricht mit Kontaktdaten einer bekannten Person ein, damit die Finderin oder der Finder weiss, wie Sie zu erreichen sind. Zum Beispiel so: «Wer dieses Handy findet, bitte 079 123 45 67 kontaktieren.»

HANDY WEG –
WAS NUN?

Zugangsdaten sperren

Melden Sie sich auf einem anderen Gerät im Onlineportal Ihres Mobilfunkanbieters an und sperren Sie die SIM-Karte. So kann niemand mehr Ihr Handy benutzen. Wenn Sie Kreditkarten- oder andere Bankdaten auf dem Smartphone gespeichert haben, rufen Sie umgehend Ihre Bank an, um die Kreditkarte zu sperren.

Diebstahl melden

Vermuten Sie, dass Ihr Handy geklaut wurde? Dann erstatten Sie bei der Polizei Anzeige. Halten Sie für die Anzeige die IMEI-Nummer bereit. Damit kann die Polizei Ihr Handy eindeutig identifizieren. Die IMEI-Nummer finden Sie auf der Verpackung oder indem Sie vor dem Verlust auf Ihrem Handy die Nummer *#06# wählen. Anschliessend melden Sie den Diebstahl auch bei der Versicherung.

Finden Sie das Lösungswort?

Einfach mitmachen

Schreiben Sie uns eine E-Mail an wettbewerb@redact.ch und gewinnen Sie mit etwas Glück einen der untenstehenden Preise. Nennen Sie uns im Betreff bitte direkt das Lösungswort. Im Textfeld teilen Sie uns Ihren Vor- und Nachnamen, Ihren Wohnort inklusive Postleitzahl sowie Ihre Telefonnummer mit. Einsendeschluss ist der 3. Juli 2023.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Rätseln!

Teilnahmebedingungen: Über diesen Wettbewerb führen wir keine Korrespondenz. Die Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Messgrösse f. Blutalkohol	schweiz. Olympiasieger (Ski)	kurze Hosen (engl.)	engl. Bier Fluss d. München	trop. Schlingpflanze	herald. Farbe des Goldes	Tessiner Spezialität	zum Haus gehörender Platz
					brutal Geliebte von Lothengrin		
		Stricke, Taue				Gesäss	
Kopfbedeckung schweiz. Partei		ab jetzt	Jassausdruck schlecht				
Gewürz Urzeitechse (Kw.)					gepökelte Fleischspezialität	trop. Infektionskrankh.	rote Rübe
			Büchergestell Drahtschlinge				Handel, Geschäft (engl.)
Verzeichnis	Futtergefäss Westeuropäer			Weisshandgibbon		schweiz. Aussenministerium	
			histor. Städtchen an d. Sense				
grosse Distanz	schweiz. Nutzfahrzeugverband					Fahrzeugteil	
			Nebenbuhler				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Das Lösungswort der letzten Ausgabe war «Kohlenstoff».



1. Preis

Romantikwochenende

Wellnessen und geniessen im Emmental: Übernachten Sie zweimal mit einer Begleitperson im Romantik Hotel Bären in Dürrenroth. Inbegriffen sind der Zugang zum Wellnessbereich, Frühstück und abends ein Drei-Gänge-Menü.

Gesamtwert des Preises: 800 Franken

Romantik Hotel Bären, 3465 Dürrenroth baeren-duerrenroth.ch



2. Preis

Abheben im Windkanal

Erleben Sie das Gefühl des freien Falls und fliegen Sie im Windkanal nur mit dem eigenen Körper. Der Preis beinhaltet zehn Flüge für bis zu fünf Personen inklusive Foto- und Videoaufnahmen des Erlebnisses.

Gesamtwert des Preises: 394 Franken

Windwerk AG, 8409 Winterthur windwerk.ch

3. Preis

Fotopuzzle mit Rahmen

Mit einem persönlich gestaltbaren 1000-Teile-Fotopuzzle von puzzleYOU lassen Sie ganz besondere Momente wieder aufleben. Stilvoll gerahmt an der Wand, wird es zu einem echten Hingucker für Sie und Ihre Gäste.

Gesamtwert des Preises: 100 Franken

puzzleYOU GmbH, D-92665 Altenstadt puzzleyou.ch



HIER SCHNAPPEN WIR UNS DIE SONNE GLEICH ZWEI MAL



Innovation beginnt auf unserem Dach

Die innovative Installation auf dem Dach des eigenen Wohngebäudes nutzt doppelseitig wirkende Solarmodule. Diese erzeugen über die Vorder- wie auch die Rückseite Elektrizität. Solche Pilotanlagen ebnen den Weg für den Einsatz neuer Solartechnologien im hochalpinen Gebiet.

www.stmoritz-energie.ch