

# Eysi Energii

AUSGABE 2/2023



## Der Stromzähler

Alexander Schuler rüstet Nidwalden mit Smart Metern aus.  
Das macht Stromsparen einfacher.



### **Der Wirbelwind**

Wenn das Wetter so richtig garschtig wird, ist sie voll im Element: Die Meteorologin Sara Koller erstellt Gutachten und Analysen zum Windaufkommen in der Schweiz – auch für Energieunternehmen. Wie sie selbst zur Windkraft steht und welche Parallelen ihr Beruf zu ihrer Nebentätigkeit als Performancekünstlerin aufweist, lesen Sie im Energiegespräch ab Seite 10.

# Liebe Leserin, lieber Leser

Das EWN schliesst ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2022 ab. Dies trotz enormen Verwerfungen am Strommarkt aufgrund des Ukraine-Kriegs und trotz einer drohenden Strommangellage, die alle Schwächen der Energieversorgung aufzeigte. Wir sind froh, sehr gut aufgestellt zu sein und unseren Kunden eine sichere sowie attraktive Stromversorgung anzubieten.

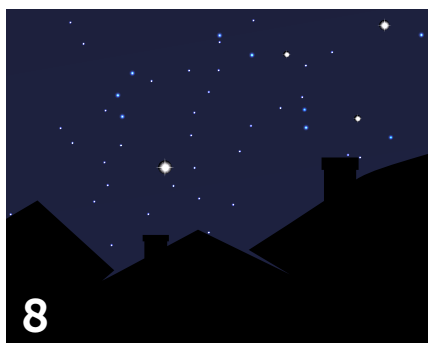
Künftig braucht es einen massiven Ausbau der Stromproduktion, um dereinst die Kernkraftwerke wirklich abschalten zu können. Die Windkraft ist eine Möglichkeit – aber nicht die einzige. Auch Wasserkraft und PV-Anlagen in den Bergen sind mit Blick auf die Erzeugung von Winterstrom wichtig. Daran arbeitet das EWN bereits. Die Anstrengungen nützen jedoch nichts, wenn die Rahmenbedingungen nicht passen. Die richtige Gesetzgebung und Verfahren auf nationaler und kantonaler Ebene werden neue Anlagen ermöglichen und schnelle Bewilligungsprozesse zulassen.

Neben der Produktion spielt die Steuerung des Stromverbrauchs eine grosse Rolle. Die Smart Meter, die das EWN ab diesem Jahr einbaut, schaffen dazu die nötigen technischen Voraussetzungen.



Remo Infanger, Direktor EWN

## Aus dem Inhalt



8

### Wenn der Pfuus weg ist

Selten, aber nicht ausgeschlossen: So überstehen Sie die Netzstörung oder den Stromausfall.



14

### Mähroboter und Kugelgrill

Energiesparen nur ein Winterthema? Mitnichten! Unsere Tipps fürs Strom- und Geldsparen im Sommer.



17

### Kill the Space Zombies

Neben Satelliten umkreist die Erde auch viel Weltraumschrott. Diesem hat ein Astrophysiker den Kampf angesagt.

## Impressum

9. Jahrgang, Juni 2023, erscheint vierteljährlich

**Herausgeber:** Kantonales Elektrizitätswerk Nidwalden, Wilgasse 3, Oberdorf, 6371 Stans, Telefon 041 618 02 02, info@ewn.ch, ewn.ch

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

**Chefredaktion «Smart»-Verbund:** Simon Eberhard

**Projektleitung:** Valentin Oberholzer | **Gestaltung:** Nicole Senn

**Druck:** Druckerei Odermatt AG, 6383 Dallenwil

gedruckt in der  
schweiz

PRINTED MATTER  
CO<sub>2</sub> NEUTRAL  
by Swiss Climate  
SC2023032805





## 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.



## Haus + Energie: News aus der Elektromobilität

Im Rahmen der Ausstellung Haus+Energie 2023 präsentierten renommierte Experten und Referenten Innovationen und Neuigkeiten rund um die Energiebranche. Das EWN stellte mit der **Nidwaldner Lösung** das vom EWN konzipierte E-Ladekonzept für Mehrfamilienhäuser, Gewerbe und Hotels vor. Weitere Informationen finden Sie unter [ewn.ch/elektromobilitaet](https://ewn.ch/elektromobilitaet).

## Lunch & Learn

Mit dem bewährten Format «Lunch & Learn» führt das EWN gemeinsam mit der Tochterfirma KFN AG regelmässige Orientierungen durch und stellt aktuelle Projekte, Neuigkeiten oder Änderungen der Abteilungen vor. In der letzten Ausgabe der lehrreichen Eventreihe präsentierten Mitarbeitende aus dem Netz-Bereich ihre Abteilungen sowie Aufgaben und Neuigkeiten aus der Netzplanung und dem Netzbau.



## «MEILENSTEIN IN SICHT: QV»



### Luca, du kommst in den Endspurt deiner Lehre als Netzelektriker. Wie läuft die Vorbereitung auf das Qualifikationsverfahren?

Ja, es ist unglaublich, wie schnell die Zeit vergangen ist. Jetzt, im letzten Lehrjahr, repetieren wir in der Berufsschule den bisherigen Lernstoff. Zusätzlich habe ich mich für einen zweiwöchigen Vorbereitungskurs angemeldet. Im Betrieb konnte ich diverse praktische Einsätze leisten, die mein Verständnis rund um den Bereich Netzelektrik erweitern. Mit meinem Berufsbildner habe ich praktische Arbeiten repetiert. Das gibt mir für die Vorbereitung der praktischen Prüfung das notwendige Rüstzeug und Sicherheit.

### Jetzt bist du auch wieder in einem praktischen Einsatz, aber dieses Mal im Büro im Netz-Bereich. Was sind dort deine Aufgaben?

Richtig, ich bin zurzeit bei der Netzplanung im Einsatz. Dort lerne ich, wie man Netzpläne richtig liest, interpretiert und zeichnet. Die Pläne bilden die Vorgabe für einen Ausseneinsatz auf einer Baustelle, wenn wir zum Beispiel neue Leitungen ziehen und einbauen müssen. Hier ist Präzision gefragt, denn die Markierungen auf den Plänen sind die Basis für Bohrungen und Messungen.

### Du bist an Ausseneinsätze bei jeder Witterung gewöhnt. Wie fühlt es sich an, im Büro zu arbeiten?

Die Arbeit im Büro ist ganz anders, aber auch anstrengend – halt nicht für den Körper, sondern eher für den Kopf. Durch die Einsätze in den verschiedenen Abteilungen erhalte ich einen vertieften Einblick in die gesamte Organisation und kann die Schnittstellenfunktionen zwischen den Bereichen besser nachvollziehen.

«Eysi Energii» begleitet Luca Häcki (19) aus Engelberg durch seine Lehre und gibt Einblicke in seinen Alltag beim EWN.



## ERFOLGREICHES FINANZERGEBNIS

Trotz Verwerfungen am Energiemarkt konnten die Finanzergebnisse des EWN auch 2022 die hohen Erwartungen erfüllen. Insgesamt wurde die EWN-Gesamtleistung mit rund CHF 70,4 Mio. um 23% gesteigert. Trotz den hohen Energiebeschaffungskosten konnte das EWN einen Jahresgewinn von CHF 7,70 Mio. erzielen. Der Stromabsatz ist gegenüber dem Vorjahr um 2,7% auf 313,8 Mio. kWh gesunken. Davon haben die Kunden 246,4 Mio. kWh direkt im Netzgebiet bezogen.



Stromablesung  
künftig aus der  
Ferne: Alexander  
Schuler, EWN-  
Projektleiter.

# Intelligente Stromzähler auf dem Vormarsch

Bis Ende 2027 sollen in der Schweiz 80 Prozent der bestehenden Stromzähler durch Smart Meter ersetzt werden. Wann die Umrüstung im Kanton Nidwalden startet und welche Vorteile diese intelligenten Stromzähler für die Bevölkerung bringen, erklärt Alexander Schuler, Projektleiter Smart-Meter-Systeme beim EWN.

TEXT YUDI SEREN FOTO ERICH WOBMANN



## Wann rüstet das EWN die Haushalte mit neuen Smart Metern aus?

Die Smart-Meter-Umrüstung startet im Sommer 2023 und erfolgt gebietsweise bis Ende 2027. Wir starten in den Gemeinden Stans und Oberdorf. Die Anwohnerinnen und Anwohner werden jeweils im Voraus schriftlich orientiert. Denn während der Umrüstung kommt es zu einem kurzen geplanten Stromunterbruch von maximal 30 Minuten.

## Finden die Stromablesungen wie gewohnt statt?

Die Smart Meter müssen wir nicht mehr wie bisher zweimal jährlich vor Ort ablesen. Die Stromablesung erfolgt künftig dank dem digitalen Fortschritt aus der Ferne, und zwar laufend. Dadurch wird der Stromverbrauch transparenter.

## Das ist also ein Vorteil für die Kundinnen und Kunden?

Ja. Dank den Smart Metern und der täglichen Ableseung können Kundinnen und Kunden den Stromverbrauch praktisch in Echtzeit über den individuellen Zugang zum EWN-Kundenportal abfragen. Geplant ist auch die Einführung einer App. So können sie auf den individuellen Stromverbrauch Einfluss nehmen und Strom sparen. Kunden haben also eine bessere Kontrolle, können Stromfresser schneller identifizieren und Stromsparmassnahmen einleiten.

## Wie sieht es mit dem Datenschutz aus? Läuft man nicht Gefahr, dass Smart Meter mehr Daten ablesen, als sie müssten?

Die Daten aus den Smart Metern unterliegen den strengen Vorschriften des Bundesgesetzes über den Datenschutz und den Richtlinien für die Datensicherheit von intelligenten Messsystemen. Nebst den Kundinnen und Kunden hat nur der Netzbetreiber – in Nidwalden das EWN – Zugriff auf die Messdaten der Smart Meter. Sie werden verschlüsselt übermittelt und unter einem Pseudonym abgespeichert. Die ermittelten Daten lassen sich folglich nicht einer bestimmten Person zuordnen. Es ist nur jeweils für die Abrechnung gestattet, Daten aus einem Smart Meter individuell für die Kunden auszuwerten. Dabei wird dann der Gesamtverbrauch der Abrechnungsperiode dem Kunden zugeordnet; dadurch lassen sich keine Rückschlüsse auf das Verhalten oder die An- bzw. Abwesenheit einzelner Kunden aus den Messdaten ziehen.

## Wo finden Kundinnen und Kunden zusätzliche Informationen rund um das Thema Smart Meter?

Für detailliertere Informationen rund um das Thema Smart Meter können sie



einfach den nebenstehenden QR-Code scannen. ← [ewn.ch](http://ewn.ch)

# Netzstörung

## Das EWN klärt auf

Vermutlich haben Sie es schon erlebt: Sie machen es sich zu Hause auf dem Sofa gemütlich, das Popcorn ist in Griffnähe, und just wenn der Film starten sollte, passiert es. Nichts. Der Fernseher läuft nicht mehr. Das Licht ist aus. Die Suche nach dem Kerzenvorrat beginnt. Was geschieht eigentlich bei einem Stromausfall? Wir nehmen hartnäckige Mythen unter die Lupe und klären zum Thema Netzstörungen auf.

TEXT YUDI SEREN

# 1.

MYTHOS



### Ein Stromunterbruch ist immer ungeplant.

Nein. Man unterscheidet zwischen geplanten und ungeplanten Stromunterbrüchen. Erstere werden den betroffenen Gemeinden und Anwohnern im Voraus schriftlich angekündigt. Die Gründe sind meist Unterhaltsarbeiten am Verteilnetz oder Bauarbeiten. Bei ungeplanten Stromunterbrüchen hingegen setzt die Stromversorgung für kurze Zeit aus. Ursache dafür kann ein Kurzschluss oder ein Leitungsschaden sein. Der Pikettdienst des EWN sorgt dann für eine möglichst schnelle Behebung des Schadens.

# 2.

MYTHOS



### Es hilft, während eines Stromausfalls alle Geräte auf «Aus» zu schalten.

Korrekt. Wenn alle Stromverbraucher wie Backofen, Wärmepumpe, Kochherd, Waschmaschine etc. während eines Stromausfalls ausgeschaltet werden, ist weniger Einschaltstrom nötig, um alle Geräte wieder in Betrieb zu nehmen. Das schont das Stromnetz.

### Wussten Sie, dass:

- die Stromverfügbarkeit des EWN-Stromnetzes im Jahr 2022 im Durchschnitt 99,998 Prozent betrug? Das entspricht einer Ausfallzeit von 12 Minuten. Davon waren je 6 Minuten geplante und ungeplante Stromunterbrüche. Im Vergleich zum schweizerischen Schnitt von etwas unter 20 Minuten ein sehr gutes Resultat.
- Tiefkühler geschlossen auch bei einem Stromausfall bis zu 24 Stunden kühl bleiben?
- Kühlschränke geschlossen bis zu 5 Stunden kühl bleiben?
- auch eine private Photovoltaikanlage bei einem Stromausfall keinen Strom produzieren kann?



# 3.



MYTHOS

## Der Pikettdienst kann mir sagen, wie lange ein ungeplanter Stromausfall dauern wird.

Nein. Der Pikettdienst ist bei einem ungeplanten Stromunterbruch extrem gefordert: Er muss die Ursache für den Stromunterbruch herausfinden und das geografische Ausmass im Versorgungsgebiet untersuchen. Am wichtigsten ist, dass der Stromunterbruch so schnell wie möglich behoben wird. Sachdienliche Hinweise helfen dem Pikettdienst, sich einen Überblick zu verschaffen. Zum Beispiel hilft die Meldung, dass ein ganzes Mehrfamilienhaus keinen Strom hat oder ein Vogel in die Stromleitung geflogen ist und einen Brand verursacht hat. Telefonische Auskünfte kann das EWN während eines Piketteinsatzes nur sehr beschränkt geben. Denn in den meisten Fällen müssen wir diverse Abklärungen, Untersuchungen machen und Netzteams aufbieten, um den Schaden vor Ort zu beheben. Unser Pikettdienst setzt auf die Hilfsbereitschaft der Nidwaldner Bevölkerung, wenn es um sachdienliche Hinweise geht, und bittet gleichzeitig, die Pikettnummer nicht für sonstige Anfragen zu wählen.

# 4.



MYTHOS

## Man kann sich nicht auf Stromausfälle vorbereiten.

Doch. Man kann sich auf Stromunterbrüche vorbereiten. Allgemein wird empfohlen, LED-betriebene Taschenlampen, Kerzen, Streichhölzer und Feuerzeuge im Haushalt bereitzuhalten. Ein Notvorrat an Lebensmitteln, Wasser und Bargeld ist ebenfalls nötig, um einen möglichen Blackout über mehrere Tage überbrücken zu können. Zudem sollten Sie eine Notfallapotheke zusammenstellen, insbesondere wenn Personen in Ihrem Haushalt auf bestimmte Medikamente oder medizinische Geräte angewiesen sind. Die meisten Geräte sind mittlerweile batteriebetrieben – klären Sie Details im Zweifel vorab mit dem Hersteller. Halten Sie ein batteriebetriebenes Radio im Haushalt bereit, um bei grösseren Stromausfällen Informationen zu erhalten. Elektrische Storen, Garagentore und Dachfenster können Sie nicht mehr benützen. Halten Sie deshalb Notfallschlüssel für die manuelle Bedienung bereit. Weiter empfiehlt das EWN, die kostenlose App Alertswiss herunterzuladen und eine Push-Benachrichtigung für Nidwalden einzustellen. Über die untenstehenden QR-Codes finden Sie die App sowie Informationen zu den empfohlenen Notvorräten und den Notfalltreffpunkten in Nidwalden.

# 5.



MYTHOS

## Blackouts sind die Folge einer Strommangellage.

Nein. Ein Blackout ist ein ungeplanter Stromausfall grösseren Ausmasses, bei dem ganze Teile der Schweiz und/oder von Europa betroffen sind. Die Stromversorgung ist auf bestimmte Zeit unterbrochen. Bei einer Strommangellage ist zwar weiterhin Strom verfügbar, aber die Nachfrage ist über längere Zeit grösser als das Angebot. Um ein Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage herzustellen, sind sowohl Privatpersonen als auch Unternehmen gefordert, Strom einzusparen und ihren Verbrauch zu reduzieren.



App  
Alertswiss



Empfehlungen  
Notvorrat



Notfalltreffpunkte  
Nidwalden

# «Die Schweiz hat hervorragende Windkraft-Standorte»

Das Unvorhersehbare analysieren und strukturieren: die Meteorologin Sara Koller über ihre Erkenntnisse als Windexpertin, den politischen Windenergie-Diskurs und zwei ganz unterschiedliche berufliche Welten, in denen sie sich bewegt.

INTERVIEW SIMON EBERHARD FOTOS CONRAD VON SCHUBERT

**Frau Koller, in der Energiediskussion hört man oft das Argument, die Schweiz sei einfach kein Windland.**

**Wie stehen Sie zu dieser Aussage?**

Natürlich sind die Windstärken hier nicht mit solchen an Offshore-Standorten wie vor Norddeutschland zu vergleichen. Aber das ist in meinen Augen auch nicht sinnvoll. Die Frage lautet doch: Gibt es auch hierzulande Standorte, an denen sich die Windenergie lohnen würde? An denen wir Strom produzieren und zur Versorgungssicherheit beitragen können?

**Und wie lautet die Antwort darauf?**

Eindeutig ja. Aus meiner Sicht als Meteorologin und Windexpertin kann ich sagen: Die Schweiz hat Standorte, die sich hervorragend für Windenergie eignen. Diese nicht zu nutzen, ist in meinen Augen eine vergebene Chance.

**Auch wenn dort der Wind nicht durchgehend weht?**

Das ist nun mal das Wesen der erneuerbaren Energien. Ja, manchmal ist es windstill. Genauso, wie Photovoltaikanlagen nachts nicht produzieren. Doch über längere Zeit kann Windenergie einen

wertvollen Teil zur Energieversorgung beitragen. Insbesondere, weil der Wind in der Schweiz mehrheitlich im Winter am stärksten ist – also dann, wenn wir am meisten Energie brauchen. Sie ergänzt somit die Photovoltaik sehr gut.

**Dennoch lösen viele geplante Windenergie-Projekte grosse Emotionen aus.**

**Wie erleben Sie diese Diskussionen?**

Natürlich verstehe ich die Skepsis. Eine Windturbine kann als majestätisch oder als Monster empfunden werden. Ich persönlich finde sie ästhetisch, gleichzeitig kann ich aber auch nachvollziehen, wenn ein Hausbesitzer keine solche Anlage in der Nähe seiner Liegenschaft haben will. Diese ist ja nicht nur ein visueller Eingriff in die Umgebung, sondern auch mit Lärmemissionen verbunden.

**Spüren Sie diese kritische Haltung auch in Ihrer Arbeit?**

Ja. Mit den grossen Emotionen, die das Thema auslöst, ist auch unser Unternehmen konfrontiert. Zwar projektieren wir selbst keine Windparks, sondern stellen nur Berechnungen und Analysen an. Dennoch wurden wir schon angegriffen. →



---

IN KÜRZE

---

### Sara Koller (41)

studierte Umwelt-Geowissenschaften und Mikro-Meteorologie an der Universität Basel. Sie arbeitet als Leiterin Wind und Eis für das Analyseunternehmen Meteotest AG. In dieser Funktion erstellt sie für ihre Kunden – unter anderem die Rega sowie Unternehmen aus der Seilbahn- und Energiebranche – meteorologische Gutachten und Analysen. Zudem hat sie die Potenzialstudie Windenergie Schweiz mitverfasst, die das Bundesamt für Energie im August 2022 veröffentlicht hat. Sara Koller lebt in Bern und arbeitet nebenberuflich als Performancekünstlerin.



**«Die heutigen Turbinen sind höher und haben grössere Rotoren und Generatoren, produzieren also mehr Energie.»**

Sara Koller

#### **Wie gehen Sie damit um?**

Sehr wichtig sind mir der Dialog und die sachliche Diskussion. Gelegentlich laden mich Projektteams zu Informationsterminen mit der lokalen Bevölkerung ein, was ich sehr schätze. Diesen Austausch erlebe ich als spannend und konstruktiv. Und er hilft, teilweise haarsträubende Fehlinformationen zu korrigieren. Dies zeigt mir: Es ist wichtig, aufeinander zuzugehen und die Fakten offen auf den Tisch zu legen.

#### **Eine Studie, die Sie im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE) mitverfasst haben, kommt zum Schluss, dass in der Schweiz ein theoretisches Potenzial von jährlich 30 TWh besteht – das ist rund 200-mal so viel wie die derzeit installierte Leistung. Hat Sie diese Zahl überrascht?**

Eigentlich nicht. Sie bestätigt meine Erfahrungen aus der täglichen Arbeit. Jedoch ist es wichtig, die Studie auch richtig zu lesen. Wir sprechen hier über ein theoretisches Potenzial der Windenergie in der Schweiz. Um dieses vollständig zu erschliessen, müssten wir in der Schweiz über 4000 Turbinen bauen. Diese riesige Zahl schreckt ab. Aber darum geht es in dieser Studie auch nicht.

#### **Sondern?**

Sie ist eine Standortbestimmung, die zeigt, welche potenziellen Energieresourcen unser Land zur Verfügung hat. Mit den Erkenntnissen daraus lassen sich anschliessend die nächsten Schritte planen und konkrete Projekte realisieren – an Standorten, wo es sinnvoll ist. Die Schweiz wird jedoch sicher nicht 4000 Turbinen bauen. Niemand will das!

#### **2012 hat das BFE bereits eine Windpotenzialberechnung publiziert. Damals resultierte ein Potenzial von nur 3,7 TWh pro Jahr. Weshalb ist es jetzt so viel höher?**

Das liegt einerseits am technologischen Fortschritt: Die heutigen Turbinen sind höher und haben grössere Rotoren und Generatoren, produzieren also mehr Energie. Andererseits haben sich mit der Energiestrategie 2050 die politischen Rahmenbedingungen verändert. Durch das gesetzlich verankerte

nationale Interesse für Windparks mit einer Produktion von über 20 GWh sind potenziell mehr Flächen nutzbar geworden.

#### **Auf welcher Datengrundlage haben Sie dieses theoretische Potenzial errechnet?**

Auf Grundlage des Windatlas 2019, den wir im Auftrag des BFE mittels Strömungsmodellierungen, langjähriger Datensätze der MeteoSchweiz und des WSL-Instituts für Schnee- und Lawinenforschung SLF sowie zur Verfügung gestellter Daten von Windkraftbetreibern erstellt haben. Der Windatlas hat eine Auflösung von 100 Metern und eignet sich deshalb nur als grobes Planungswerkzeug – für ein konkretes Windprojekt sind genaue Messungen vor Ort unerlässlich.

#### **Sind Sie dabei auch selbst zugegen?**

Ja. Auch wenn ich inzwischen hauptsächlich konzeptionell und in Führungsaufgaben tätig bin, so ist es mir immer noch sehr wichtig, den Wind auch selbst in der Feldarbeit zu spüren – auch wenn das manchmal eiskalt ist. Das gibt mir ein besseres Verständnis für die lokalen Verhältnisse, und ich erkenne mögliche Fehlerquellen unserer Berechnungen.

#### **Was fasziniert Sie persönlich am Thema Wind?**

Das Chaotische, Unberechenbare. Auch wenn wir mit Modellen und Berechnungen versuchen, die komplexen Prozesse nachzubilden, ist es immer eine vereinfachte Darstellung der tatsächlichen Bedingungen. Gerade in der Schweiz mit ihrem komplexen, gebirgigen Gelände hält der Wind immer wieder Überraschungen bereit.

#### **Ihre Begeisterung für den Wind ist spürbar. Gleichzeitig bewegen Sie sich als Performancekünstlerin in einer zweiten, ganz anderen Welt. Gibt es Verbindungspunkte?**

Die Arbeit als Künstlerin hilft mir, eine andere Herangehensweise an Projekte zu finden, eine unterschiedliche Denkweise einzunehmen. Die Performancekunst ist ein Verhandeln, ein Dialog mit dem Publikum. So dient mir die Kunst als Inspirationsquelle für meine Arbeit als Meteorologin – und umgekehrt. ←

# Stolze 205 Jahre im Einsatz

Ein Hoch auf unsere Jubilare: Gemeinsam kumulieren sie 205 Jahre im Einsatz für das EWN und KFN.

TEXT YUDI SEREN FOTO ERICH WOBMANN

**A**ls Dienstältester blickt Beat Flury auf stolze 35 Jahre als Leiter Lichtwellenleiter (LWL) und Kommunikationssysteme beim EWN zurück. Er verantwortet ein sicheres Verbindungsnetz im Nidwaldner Versorgungsgebiet. Mit rund 30 Dienstjahren feiern auch Markus Agner, Leiter Finanzen und Mitglied der Geschäftsleitung, sowie Roger Durrer, Fachspezialist Mechanik, ihren treuen Einsatz beim EWN. Beide traten 1993 ihre

Stellen beim EWN an und haben sich seitdem ein enormes Fachwissen angeeignet.

Ebenfalls gratulieren wir zum Dienstjubiläum Martin Odermatt und Lukas Eugster (20 Jahre), Ueli Windlin, Fabian Filliger, Ruedi Unternährer und Sascha Spielhofer (15 Jahre) und Tobias Sigrist (10 Jahre). Das EWN und KFN bedanken sich bei allen Jubilaren für ihre Treue und freuen sich auf die weitere Zusammenarbeit. ←



**Von links, oben:**  
Ruedi Unternährer,  
Martin Odermatt,  
Fabian Filliger,  
Beat Flury,  
Markus Agner,  
Lukas Eugster,  
Roger Durrer

**Unten:**  
Sascha Spielhofer,  
Tobias Sigrist

**Es fehlt:**  
Ueli Windlin

# 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

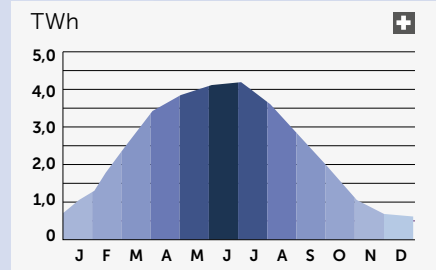
Am sparsamsten ist – natürlich! – der Handrasenmäher ohne Motor. Gute Nachricht allerdings für alle, die lieber die Maschine für sich arbeiten lassen: Rasenmähroboter sind sehr energieeffizient. Nutzen Sie dabei mit Vorteil ein modernes, effizientes Gerät und schalten Sie den Eco-Modus ein.

## 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

# 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

**H**ochdrehen, 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

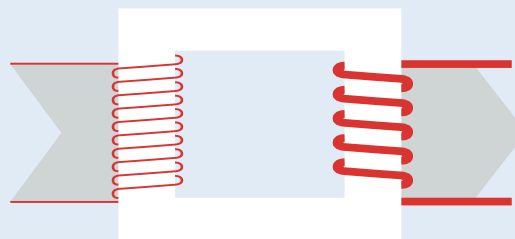
Wasserleitungen – und der Spielzeugtrafo einem Wasserhahn.

## Richtig gewickelt ist entscheidend

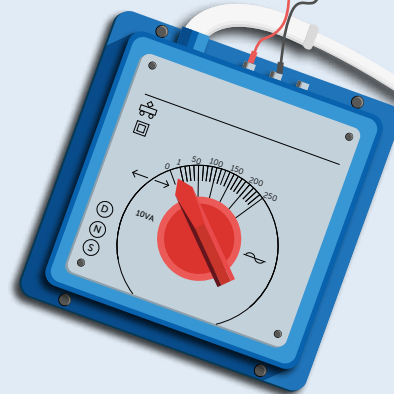
Das Innenleben eines Trafos besteht aus einem Eisenkern, um den an beiden Seiten Kupferdrähte gewickelt werden. Entscheidend ist die unterschiedliche Anzahl Wicklungen auf beiden Seiten. Beträgt das Verhältnis 20:1, wird eine Eingangsspannung von 240 Volt zu einer Ausgangsspannung von 12 Volt transformiert. 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.





# Schrotthändler des Himmels

A man with grey hair and glasses, wearing a grey herringbone jacket over a light blue shirt, stands in an observatory. He is looking towards the camera. Behind him is a large, complex telescope structure with multiple black tubes and supports. The background shows the interior of a dome with a curved metal structure and some equipment.

Thomas Schildknecht schaut viel in den Himmel. Dabei ist er kein Träumer, sondern Astronom, der in seiner Karriere mehrere Supernovae und Asteroiden entdeckt hat. Einen benannte er sogar nach dem Gantrisch, einem Berg unweit des Observatoriums Zimmerwald im Kanton Bern. Dort haben wir ihn besucht.

TEXT NEMANJA NOVKOVIĆ FOTOS CONRAD VON SCHUBERT

# «Wir brauchen international bindende Abkommen, die den Verkehr und die Entsorgung regeln.»

Thomas Schildknecht



Von aussen unscheinbar:  
eine von zwei neuen  
Beobachtungskuppeln  
des Observatoriums  
Zimmerwald.

**E**in hagerer Mann mit wachen Augen begrüsst uns: «Willkommen bei den Schrotthändlern des Weltraums», sagt Thomas Schildknecht, Professor für Astrophysik an der Universität Bern und Leiter des Observatoriums Zimmerwald, dessen Türen der Öffentlichkeit sonst verschlossen bleiben. Der ironische Einstieg hat einen ernsten Hintergrund, denn der Professor und seine Kollegen sind auf einer Mission: «Wir kümmern uns um die nachhaltige Nutzung des erdnahen Weltraums.» Was das bedeutet, erklärt er an einem Beispiel: «Ihr altes Auto lassen Sie auch nicht auf der Autobahn stehen, wenn Sie es nicht mehr brauchen, sondern geben es auf den Autofriedhof oder, noch besser, lassen es rezyklieren.»

### Millionen Granaten fliegen um die Erde

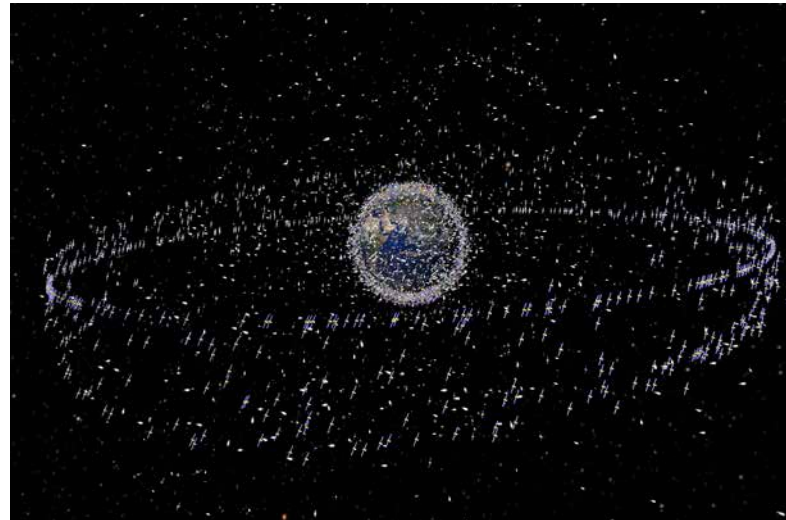
Im Orbit passiert aber genau das: Ausgediente Satelliten und andere «Weltraumzombies» werden achtlos zurückgelassen und ziehen unkontrolliert ihre Bahnen um die Erde – mit verheerenden Konsequenzen: «Es kommt zu Kollisionen mit aktiven Satelliten oder zu Explosionen von Treibstoffresten in alten Antriebssystemen.» Diese Ereignisse setzen Tausende von Bruchstücken frei, und ihre enorme Geschwindigkeit verleiht ihnen riesige Einschlagkraft: «Ein Stück so gross wie ein Fingernagel setzt etwa so viel Energie frei wie eine Handgranate – und bedeutet für einen Satelliten meist das Aus.» Dabei sind wir alle auf diese Satelliten angewiesen, wie Professor Schildknecht zu bedenken gibt: «Unsere Smartphones und alle Navigationsapps funktionieren mit Satellitentechnik. Wetterprognosen, Stromnetze, Synchronisationen von Netzwerken – alles läuft über Satelliten. Es geht aber noch weiter: Über die Hälfte der Messungen, die wir brauchen, um die Klimaerwärmung zu untersuchen, kommt aus dem Weltraum.» Schildknecht schätzt, dass schon heute über eine Million Objekte, die grösser sind als ein Zentimeter, die erdnahe Atmosphäre umkreisen: «Dieses Schneeballsystem entwickelt sich exponentiell und könnte dazu führen, dass wir den erdnahen Weltraum bald überhaupt nicht mehr nutzen können.» Doch auch mit einem optimistischeren Blick verschärft sich der orbitale Platzmangel: «Es gibt aktuell allein in den USA 400 000 Anträge

für Satellitenprojekte. Wenn nur 10 Prozent dieser Projekte umgesetzt werden, sind das 40 000 Satelliten – also zehnmal mehr, als wir heute insgesamt haben.»

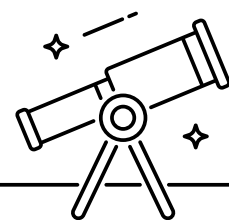
### Mission: Beobachten und Bewusstsein schaffen

Die Arbeit des Observatoriums Zimmerwald besteht darin, Objekte am Himmel zu beobachten und wichtige Daten wie Flughöhe, Grösse oder Umlaufbahn zu katalogisieren: «Diese Informationen helfen Satellitenbetreibern, potenzielle Kollisionen frühzeitig zu erkennen und mit gezielten Manövern zu verhindern.» Die Beobachtungen haben noch einen weiteren Zweck: «Sie sind der Ausgangspunkt für wissenschaftliche Modelle, die klar und fundiert beweisen, dass unser Planet ein Problem mit Weltraumschrott hat.» Diese Modelle geben der Wissenschaft ein wichtiges Argument für die nachhaltige

Nutzung des Weltraums; sie allein reichen aber nicht aus: «Wir brauchen international bindende Abkommen, die den Verkehr und die Entsorgung regeln.» Und es braucht ein Bewusstsein in der Bevölkerung. «Denn nur so kann genügend Druck auf die Politik ausgeübt werden, um solche Regelungen überhaupt durchzusetzen», sagt Professor Schildknecht. Die Botschaft, die er an uns richtet, ist klar: «Wir müssen mit dieser für die Zivilgesellschaft neuen und wichtigen Ressource genauso nachhaltig umgehen wie mit den Ressourcen hier auf der Erde.» Auf die Frage, ob er und seine Kollegen einen Kampfruf oder ein griffiges Motto haben, um ihrer Mission Gehör zu verschaffen, antwortet er: «Leider nicht; da sollten sich kreativere Menschen etwas einfallen lassen.» Verstanden, Herr Professor. Wie wäre es mit: «Kill the Space Zombies!»



Wie eine Wolke verteilt sich der Weltraumschrott rund um die Erde. Dies führt zu folgenschweren Kollisionen mit aktiven Satelliten.



### Sehen Sie selbst

In der Sternwarte und im Planetarium SIRIUS in Sigriswil beim Thunersee können Weltraumfans selbst durchs Teleskop und in unendliche Weiten schauen. SIRIUS bietet eines der schweizweit grössten Teleskope für einen atemberaubenden Blick in den Himmel sowie ein Planetarium mit interaktiven Ausstellungen und regelmässigen Events. Mehr Informationen unter: [sternwarte-planetarium.ch](http://sternwarte-planetarium.ch)

# Flotte Flitzer

Der Elektromotor macht erfinderisch, und immer mehr coole Gefährte mit E-Antrieb bevölkern Stadt und Land. Ob für den Arbeitsweg, im Gelände oder am Strand – es gibt für jede Gelegenheit das passende Gadget. Wir stellen einige davon vor.

TEXT NEMANJA NOVKOVIĆ



## Reizender Schweizer

Der Microlino des Schweizer Unternehmens Micro Mobility aus Küsnacht ZH ist eine süsse Hommage an die kultige Isetta der 1950er-Jahre. Mit seinem elektrischen Antrieb schafft der Microlino eine Reichweite von 230km und Geschwindigkeiten von bis zu 90 km/h. Sein Innenraum bietet Platz für zwei und ist mit Touchscreen und Bluetooth ausgestattet. Das kompakte Design ermöglicht spritzige Stadttouren und passt in jede noch so kleine Parklücke. Erhältlich ist der Microlino ab ungefähr 15 000 Franken auf [microlino-car.com](http://microlino-car.com).

## Verkehrsregeln beachten!

Ob mit oder ohne Motor – ohne gegenseitige Rücksichtnahme geht's nicht. Informieren Sie sich deshalb über die für Ihr Fahrzeug geltenden Verkehrsregeln.

## Knalliger Taucher

Für den Sommer: Mit dem Unterwasser-Scooter S2 Mini erleben Sie Unterwasserwelten ganz neu. Hochwertig verarbeitet, ist der S2 Mini auch für Salzwasser geeignet und kann so eingestellt werden, dass er immer auf der Wasseroberfläche bleibt – ideal zum Schnorcheln. Der S2 Mini von Geneinno ist für ungefähr 360 Franken bei [sport-thieme.ch](http://sport-thieme.ch) erhältlich.





## Potenter Skater

Das Luzerner Unternehmen Onstra entwickelt leistungsstarke E-Skateboards. Ihre robuste und hochwertige Verarbeitung macht sie extrem langlebig und widerstandsfähig, selbst bei härtesten Bedingungen. So schafft das Black Carve 3 Belt Drive All Terrain Geschwindigkeiten bis zu 57km/h und fühlt sich dank innovativem Antriebssystem und All-Terrain-Ausstattung überall wohl. Die E-Skateboards von Onstra sind auf [onsra.ch](https://onsra.ch) ab 1200 Franken zu haben.



## Urbaner Allrounder

Der Yadea V7 ist der perfekte E-Roller für alle, die einen kleinen, wendigen und umweltfreundlichen Stadtflitzer suchen. Ohne Führerschein fahrbar, erreicht der V7 eine Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h und eine Reichweite bis 70 km. Dank Stauraum unter dem Sitz und praktischem Gepäckträger eignet er sich auch für Einkaufstouren oder Ausflüge in die Natur. Der V7 ist bei [yadea.ch](https://yadea.ch) für rund 2500 Franken erhältlich.

## Einrädrieger Leuchter

Das Elektro-Einrad V8 Evo von InMotion ist ein eleganter und mit seinen einstellbaren Lichtern an der Seite sicherer und stylischer Blickfang bei jeder Fahrt. Über die App können die Farben geändert und sogar als Blinker eingestellt werden. Für zusätzliche Sicherheit sorgen das leistungsstarke Frontlicht und das automatische Bremslicht. Der 1000-W-Motor des V8 Evo beschleunigt auf bis zu 35 km/h, bei einer Reichweite von 45 bis 65 km – je nach gewählter Akku-Ausstattung. Das V8 Evo ist für rund 1300 Franken bei [inmotion-suisse.ch](https://inmotion-suisse.ch) erhältlich.





# 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](https://icloud.com/find) ausfindig, Android-Geräte auf [android.com/find](https://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](mailto: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.

## Alternativ können Sie uns auch eine Postkarte schicken an:

Redact Kommunikation AG,  
Europa-Strasse 17, 8152 Glattbrugg.

## 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 Lohengrin		
	10	Stricke, Taue	6			Gesäss	8
Kopfbedeckung schweiz. Partei		ab jetzt		Jassausdruck schlecht			11
Gewürz Urzeit-echse (Kw.)					gepökelte Fleischspezialität	trop. Infektionskrankh.	rote Rübe
	9		Büchergestell Drahtschlinge	4			Handel, Geschäft (engl.)
Verzeichnis Futtergefäss Westeuropäer				Weisshandgibbon		schweiz. Aussenministerium	
		2	histor. Städtchen an d. Sense				12
grosse Distanz		schweiz. Nutzfahrzeugverband	1			Fahrzeugteil	
				Nebenbuhler			13

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](http://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](http://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](http://puzzleyou.ch)





Stimmt für mich



# EWN Energieberatung

Individuelle Lösungen auf Ihre  
Unternehmung zugeschnitten.

