

# Eysi Energii

AUSGABE 4/2022

## Hoch hinaus

Erich Furrer arbeitete früher beim EWN. Heute lebt er mit seiner Partnerin Daniela Bissig in der Forschungsstation Jungfrauoch.



## **Sie schreiten bei der Mangellage ein**

Ivo Häfliger (links) und Stephan Grieder reden nicht nur über die drohende Strommangellage, sondern bereiten sich aktiv darauf vor. Und zwar für ganz Nidwalden. Die notwendigen Massnahmen und die zu erwartenden Herausforderungen erklären der Leiter Netz beim EWN und der Chef des Führungsstabs im Gespräch ab Seite 14.

# Liebe Leserin, lieber Leser

Ein funktionierendes Stromnetz gilt in der Schweiz als selbstverständlich. In den letzten Monaten ist erkennbar geworden, dass die dauernde, ausreichende und kostengünstige Versorgung mit Strom nicht in Stein gemeisselt ist. Die Vorbereitung auf ausserordentliche Ereignisse ist ein wichtiger Teil unserer Aufgabe. Ganz aktuell die Strommangellage – auch darauf sind wir vorbereitet. Diese Vorbereitung geschieht intern, aber auch in Zusammenarbeit mit nationalen Organisationen. In Nidwalden besteht ein intensiver Austausch mit den kantonalen Notfallorganisationen. Einen Einblick zu diesem Austausch liefert Ihnen das gemeinsame Interview mit Stephan Grieder, dem Stabschef des kantonalen Führungsstabs, auf Seite 14.

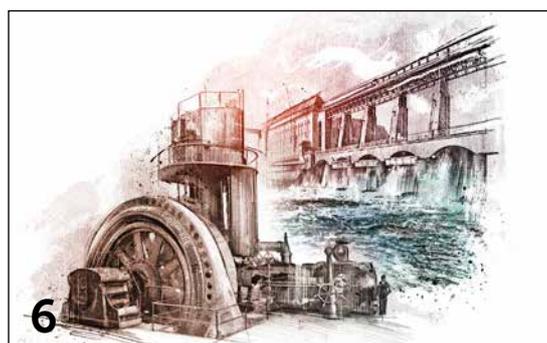
Energie ist knapp. Sie können aktiv mithelfen, eine Strommangellage zu verhindern, indem Sie sparsam mit dem Strom umgehen. Weitere Informationen zur Strommangellage finden Sie auf [ewn.ch/news/stromversorgungssicherheit](https://ewn.ch/news/stromversorgungssicherheit).

Für die bevorstehende Weihnachtszeit wünsche ich Ihnen besinnliche und erholsame Tage.



Ivo Häfliger, Leiter Netz und Mitglied der Geschäftsleitung

## Aus dem Inhalt



6

### Die Energiegeschichte der Schweiz

Nicht immer war Energie so nahtlos verfügbar, wie wir es uns heute gewohnt sind. Ein Rückblick auf die Energieversorgung der Vergangenheit.



10

### Alles zur Versorgung

Fragen zur Stromknappheit? Diese FAQ beantworten die wichtigsten davon.



12

### Die Natur auf Standby

Den kalten Winter draussen durchstehen? Für viele Tiere die Realität. Wir zeigen, wie Igel & Co. überleben.

#### Impressum

8. Jahrgang, Dezember 2022, erscheint vierteljährlich  
**Herausgeber:** Kantonales Elektrizitätswerk Nidwalden, Wilgasse 3, Oberdorf, 6371 Stans, Telefon 041 618 02 02, [info@ewn.ch](mailto:info@ewn.ch), [ewn.ch](http://ewn.ch)  
**Konzept, Redaktion und Gestaltung:** Redact Kommunikation AG, 8152 Glattpburg; [redaktion@redact.ch](mailto:redaktion@redact.ch) | **Druck:** Druckerei Odermatt AG, 6383 Dallenwil

gedruckt in der  
schweiz

PRINTED MATTER  
**CO<sub>2</sub> NEUTRAL**  
 by Swiss Climate  
 SC2022100601





## INTERAKTIVER LUNCH AND LEARN

Mit dem Format «Lunch and Learn» führt das EWN gemeinsam mit der Tochterfirma KFN – Kommunikation für Nidwalden regelmässig bereichsübergreifende Orientierungen durch. Ziel ist es, allen Mitarbeitenden über die Mittagspause kurze, knackige Infos über neue Produkte oder Projekte zu vermitteln. Im kürzlich durchgeführten Lunch and Learn stand die Elektromobilität im Vordergrund. Dabei erhielten die Mitarbeitenden einen vertieften Einblick: von der eigenen Beschaffung bis zur Installation und Bedienung einer E-Ladestation. Besonderes Highlight waren die Probefahrten mit verschiedenen E-Autos.



## Erstes EWN Sonnen Dach lanciert

Im Oktober lancierte das EWN die erste Photovoltaikanlage im Beteiligungsmodell. Realisiert wird das erste EWN Sonnen Dach auf dem Dach des Unterwerks Fadenbrücke in Buochs. Mit dem nachhaltigen Beteiligungsmodell können neu auch Mieterinnen und Mieter ohne Eigentum Solarstrom produzieren und aktiv einen Beitrag zur Energiewende leisten. Weitere Dächer im Beteiligungsmodell im Kanton Nidwalden werden derzeit geprüft und evaluiert. Alle Infos sind unter [ewn.ch/sonnendach](https://ewn.ch/sonnendach) erhältlich.

## «DRITTES LEHRJAHR: NEUE HERAUSFORDERUNGEN»



### **Luca, du bist jetzt im letzten Lehrjahr. Übernimmst du nun Aufgaben mit mehr Verantwortung?**

Ja, ich darf jetzt unter Aufsicht selbständig Arbeitsaufträge ausführen. Zum Beispiel kann ich Kabel an Niederspannungsverteiler anschliessen, Abzweigmuffen anfertigen oder Überführungen auf den Freileitungen montieren. Besonders anspruchsvoll war die Planung eines Einsatzes zur Auflösung einer Verteilkabine. Da musste ich nicht nur das notwendige Material vorbereiten, sondern auch das Team zusammenstellen und instruieren. Eine tolle Erfahrung, da ich lernte, einen Einsatz von A bis Z zu planen.

### **Wie sieht es in der Berufsschule aus? Was beschäftigt dich dort aktuell?**

In der Berufsschule steht bald die Abschlussarbeit an. Diese zählt für die Schlussnote der LAP. Dabei kann man das Thema frei wählen. Wir haben uns zu viert als Gruppe zusammengetan und uns für das Thema Bergsport entschieden. Dabei thematisieren wir auch die Planung von Bergtouren. Da wir alle vier in der Freizeit viel auf Klettertouren unterwegs sind, hat sich das Thema praktisch von allein ergeben.

### **Muss man als Netzelektriker eigentlich auch ein trainierter Kletterer sein?**

Nein, man kann auch ohne Bergsporterfahrung sehr gut als Netzelektriker arbeiten. Beim EWN sind wir ja nicht nur auf den Freileitungen, sondern machen auch Kabelzüge, Hausanschlüsse und andere Arbeiten, die nichts mit Klettern zu tun haben. Gewisse Parallelen gibt es sicher, zum Beispiel bei der Sicherheit und Konzentration. Sowohl auf der Freileitung als auch auf einer Klettertour muss man gesichert sein und einen kühlen Kopf bewahren, bevor man den nächsten Schritt wagt.

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

## **Stromsparmassnahmen beim EWN**

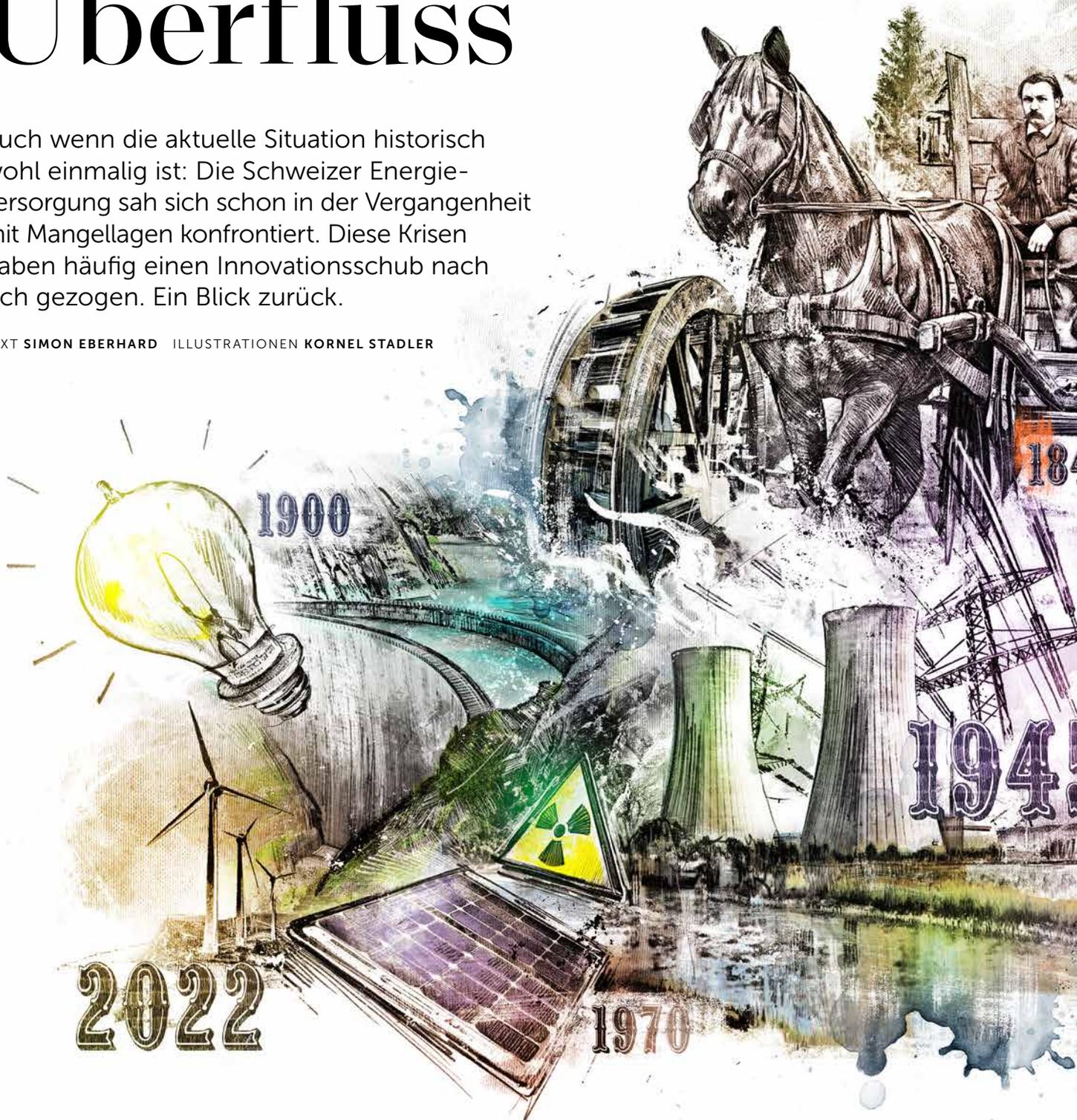
Eine Strommangellage kann in der Schweiz im Winter nicht ausgeschlossen werden. Die aktuelle Lage führt zu einer Verknappung von Ressourcen, wovon der Energiesektor besonders stark betroffen ist. Deshalb geht das EWN mit gutem Beispiel voran und führt intern Stromsparmassnahmen ein. Alle beleuchteten Firmenbeschriftungen wurden ausgeschaltet. Und auch in den Gebäuden wurde eine Reihe von Massnahmen umgesetzt: zum Beispiel sparsames Heizen, reduzierte Beleuchtung in den Gängen, reduzierte Kühlung in den Serverräumen, Stopp des Liftbetriebs sowie sinnvolles Lüften der Büros. Weitere Sparmassnahmen benötigen eine längerfristige Planung und werden später umgesetzt. Insgesamt spart das EWN so etwa 15 Prozent des bisherigen Strombedarfs ein.

Energie ist knapp. Verschwenden wir sie nicht!

# Eine Geschichte von Mangel und Überfluss

Auch wenn die aktuelle Situation historisch wohl einmalig ist: Die Schweizer Energieversorgung sah sich schon in der Vergangenheit mit Mangellagen konfrontiert. Diese Krisen haben häufig einen Innovationsschub nach sich gezogen. Ein Blick zurück.

TEXT SIMON EBERHARD ILLUSTRATIONEN KORNEL STADLER





**W**asserkraft und Biomasse: Bereits vor 200 Jahren setzten die Menschen auf erneuerbare Energien. Mit einem wesentlichen Unterschied: Die Energie produzierten und verbrauchten sie lokal. Sie beruhte grösstenteils auf der Arbeitsleistung von Menschen und Tieren, die wiederum ihre Energie aus Essen und Futtermitteln bezogen. Geheizt wurde mit Holz, vereinzelte Gewerbebetriebe nutzten ein Wasserrad – damals die einzige kontinuierliche Quelle mechanischer Energie.

#### **Die Industrialisierung kam mit der Eisenbahn**

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts stiess diese vorindustrielle, «agrare» Energiewirtschaft an ihre Grenzen. Grund dafür war einerseits das Wachstum der Bevölkerung. Andererseits sorgte die Übernutzung der Schweizer Wälder für steigende Holzpreise.

Ab 1847 verkehrte mit der «Spanisch-Brötli-Bahn» die erste Eisenbahnlinie der Schweiz. Und mit der Eisenbahn kam auch der erste grosse Umbruch der Energieversorgung. Denn sie ermöglichte den Import von Kohle aus Deutschland. Damit setzte auch in der Schweiz ein Industrialisierungsprozess ein, der in Ländern mit hohem Kohlevorkommen

wie Deutschland oder England schon früher begonnen hatte.

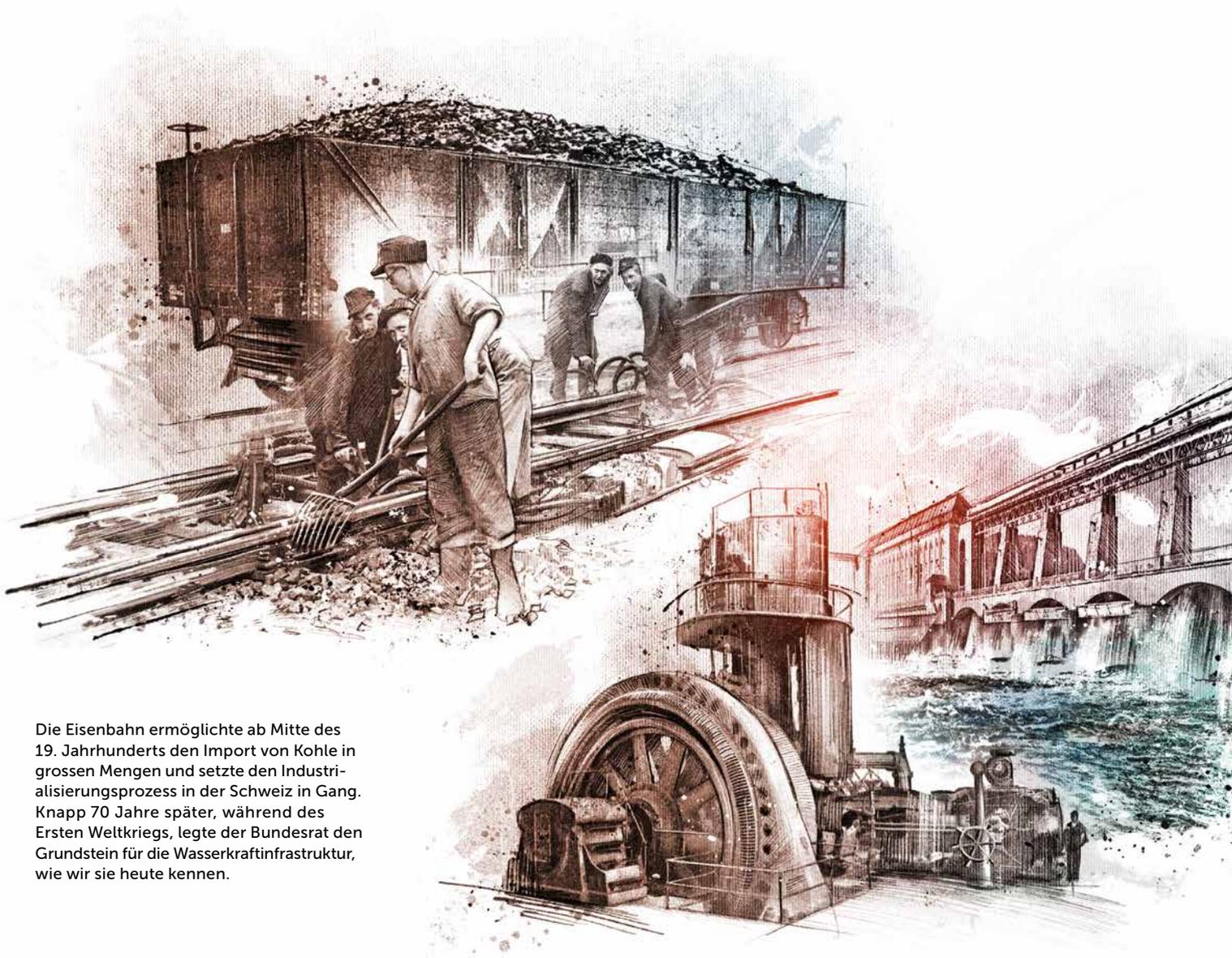
#### **Entwicklung in Stufen**

Der Historiker Patrick Kupper hat sich intensiv mit der Schweizer Energiegeschichte auseinandergesetzt – so unter anderem als Mitautor der Studie «Energieregime in der Schweiz seit 1800», die das Bundesamt für Energie 2016 publiziert hat. Darin identifizieren er und seine Mitautorin Irene Pallua sechs sogenannte Energieregime. «Die Muster der Energieproduktion und deren Verwendung verändern sich dabei nicht kontinuierlich, sondern entwickeln sich in Stufen», erklärt Kupper hierzu. «Wenn sich ein neues Energieregime bildet, löst es das vorhergehende nicht ab, sondern überlappt es.»

So heizten die Haushalte auch im angehenden Kohlezeitalter vorerst weiterhin mit Holz. Die Verfügbarkeit von grossen Mengen an Kohle wirkte sich hingegen vor allem dadurch aus, dass sich neue, energieintensive Industriezweige bildeten wie beispielsweise die Baustoffproduktion oder die Metallverarbeitung.

#### **Weltkrieg führt zu Wasserkraftausbau**

Während die Kohle sich zum dominanten Energieträger entwickelte, entstand →



Die Eisenbahn ermöglichte ab Mitte des 19. Jahrhunderts den Import von Kohle in grossen Mengen und setzte den Industrialisierungsprozess in der Schweiz in Gang. Knapp 70 Jahre später, während des Ersten Weltkriegs, legte der Bundesrat den Grundstein für die Wasserkraftinfrastruktur, wie wir sie heute kennen.

Ende des 19. Jahrhunderts mit der Elektrizität eine weitere neue Energieform. Bereits 1878 hatte der Hotelpionier Johannes Badrutt für seine «Kulm»-Gäste in St. Moritz die erste elektrische Beleuchtungsanlage in Betrieb genommen. Schon wenig später entstanden die ersten Elektrizitätswerke, die Strom aus Wasserkraft produzierten und Leitungen bauten, um die neuartige elektrische Energie zu den Konsumenten zu bringen.

Doch den grossen Durchbruch schaffte die Elektrizität erst, nachdem im Ersten Weltkrieg der Import von Kohle ins Stocken geraten war. 1916 erliess der Bundesrat das «Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkraft» und ermöglichte damit den Bau von Talsperren in den Berggebieten. Er schuf so die Grundlagen für die Wasserkraftinfrastruktur, die 100 Jahre später noch immer der wichtigste Pfeiler der Schweizer Stromversorgung ist.

### Der Weg zur Konsumgesellschaft

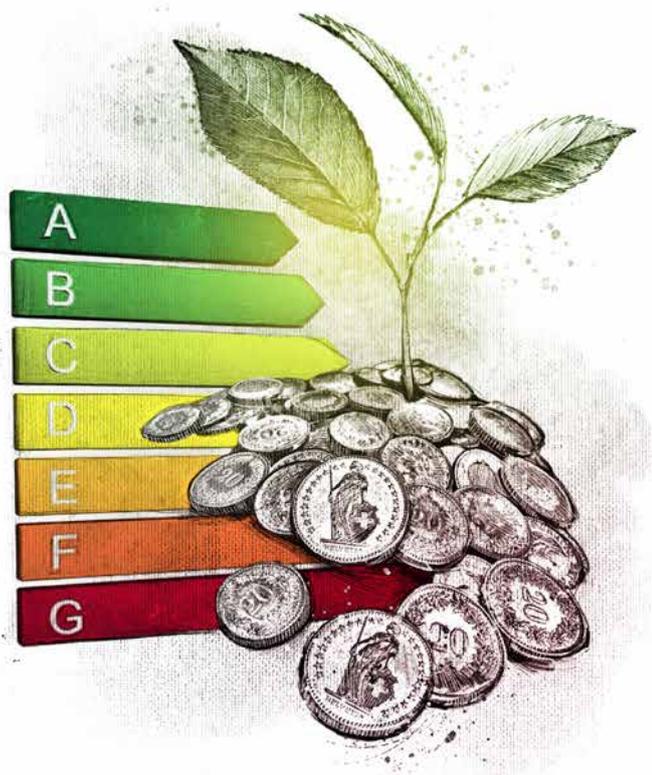
Parallel dazu etablierte sich nach dem Ersten Weltkrieg ein weiterer Energieträger, der die wirtschaftliche Entwicklung in den folgenden Jahrzehnten massgeblich prägen sollte: das Erdöl. Diente der Rohstoff bis in die 1920er-Jahre vor allem als Lampenbrennstoff, war es vor allem die rasante Verbreitung des Automobils, welche die Nachfrage in neue Höhen trieb – und damit auch der Förderung einen riesigen Schub verlieh. Damit verbunden war ein Wirtschaftswachstum, das den Übergang zu einer Konsumgesellschaft markierte.

Auch wenn der Zweite Weltkrieg für neue zwischenzeitliche Importunterbrüche sorgte, so setzte sich dieses Wachstum bis in die Siebzigerjahre fort. Geprägt waren diese Jahre von einem stetig wachsenden Energieverbrauch. Die neu entdeckte Kernenergie verstärkte nach dem Zweiten Weltkrieg diese Entwicklung.

Erst der Ölpreisschock 1973 und die folgende Wirtschaftskrise bremsten das Wachstum des Energieverbrauchs. Durch diese neue, künstlich herbeigeführte Energiemangellage gelangte erstmals ein Konzept aufs politische Tapet, das es in der auf Verbrauch ausgerichteten Konsumgesellschaft zuvor so nicht gegeben hatte: das Energiesparen.

### Neues Konzept Energieeffizienz

«Bis in die Sechzigerjahre versuchte man, erwartete Mangellagen immer mit Mehrproduktion zu decken», erläutert der Historiker Patrick Kupper. Dies änderte sich nach der Energiekrise schlagartig. «Erstmals setzte sich die Einsicht durch, dass die günstigste Energieeinheit die gesparte Kilowattstunde sei.» Neben den Bemühungen für mehr Energieeffizienz setzte man nach der Ölkrise zudem vermehrt auf eine Diversifizierung der Energieträger.



Bis in die Sechzigerjahre versuchte man, erwartete Mangellagen immer mit Mehrproduktion zu decken. Erst der Ölpreisschock und die darauf folgende Wirtschaftskrise brachten die Einsicht, dass die günstigste Energie diejenige ist, die gespart wird.

### Trend zur Dezentralisierung

Der Energieverbrauch stieg indes weiter. Bis es zu einem grösseren Umbau des Energiesystems kam, sollte es noch rund 40 Jahre dauern. Erst die Katastrophe im japanischen Atomkraftwerk Fukushima 2011 bewirkte ein energiepolitisches Umdenken und in einigen Ländern die Abkehr von der Atomenergie. Gleichzeitig hat der Klimawandel an Dringlichkeit zugenommen und zwingt Energiepolitiker in allen Ländern, Lösungen für ein Energiesystem ohne fossile Energieträger zu finden.

Unabhängig davon, wie sich die geopolitische Lage entwickelt, scheint eines klar: Die Zukunft der Energieversorgung liegt nicht in grossen Kraftwerken, sondern in der Vernetzung lokaler, dezentraler Energieproduzenten. Zumindest in dieser Hinsicht kehrt die globalisierte Gesellschaft damit ein Stück weit zu den Anfängen zurück. ←

## «Aus historischer Perspektive nicht überraschend»

Herr Kupper, Sie haben schon verschiedene Forschungsprojekte zur Energiegeschichte abgeschlossen. Was fasziniert Sie daran?

Die Energie ist ein entscheidender Faktor für gesellschaftliche Entwicklungen und für das Verhältnis zwischen Mensch und Umwelt. Zudem möchte ich auch die gesellschaftliche Dimension in die Energie-debatte einbringen. Diese ist technisch-wirtschaftlich geprägt, während die gesellschaftlichen Aspekte häufig vernachlässigt werden.

Sie waren auch Mitautor der BFE-Studie «Energie-regime in der Schweiz». Seit der Publikation sind sechs Jahre vergangen. Stehen wir schon an der Schwelle zu einem neuen Energieregime?

Diese Frage lässt sich wohl erst in einigen Jahren rückblickend beantworten. Was sich im Vergleich zu 2016 tatsächlich geändert hat, ist das wachsende gesellschaftliche Bewusstsein für die Herausforderung durch den Klimawandel. Zwar warnt die Wissenschaft schon seit Jahrzehnten davor, jedoch hat erst die Klimabewegung in den letzten Jahren das Thema auf der politischen Agenda nach oben gebracht.

Nun steht allerdings vor allem die drohende Energiemangellage im Zentrum der Diskussionen. Kommt diese Entwicklung für Sie überraschend?

Wenn man sich die historische Entwicklung vor Augen hält, ist die aktuelle Entwicklung nicht überraschend. Schon in den 1970er-Jahren beispielsweise haben die arabischen Staaten versucht, den Energieträger Erdöl als Waffe einzusetzen, so wie es Russland heute mit dem Erdgas macht. Erstaunlich ist wohl aber, dass sich die westlichen Staaten trotzdem wieder in eine solche Abhängigkeit begeben haben. Die Situation bestätigt jedenfalls die historische Erfahrung, dass die Energieversorgung erst dann als Problem wahrgenommen wird, wenn sie nicht mehr gewährleistet ist.



Patrick Kupper, Professor für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Universität Innsbruck

# Stromknappheit

## Die Top-8-Fragen aus der Nidwaldner Bevölkerung

Die Schlagzeilen rund um eine drohende Strommangellage reissen seit Monaten nicht ab. Das verunsichert nicht nur Privatpersonen, sondern auch Unternehmen. Um Klarheit zu schaffen, greift das EWN die acht brennendsten Fragen aus der Nidwaldner Bevölkerung zum Thema auf und stellt Ihnen die wichtigsten Informationen zur Verfügung.

TEXT YUDI SEREN

### 1. Was ist überhaupt eine Strommangellage?

Anders als bei einem Stromausfall (Blackout) ist in einer Strommangellage Strom zwar verfügbar, allerdings in reduzierter Menge. Dann übersteigt die Nachfrage nach elektrischer Energie wegen zu geringer Produktions-, Übertragungs- und/oder Importkapazitäten während mehrerer Tage, Wochen oder Monate das zur Verfügung stehende Angebot. Gestützt auf das Landesversorgungsgesetz, ordnet der Bundesrat in dieser Situation Massnahmen zur Energieversorgung an.

### 2. Ist Nidwalden im Falle einer Strommangellage auch betroffen?

Ja, denn eine Strommangellage wird schweizweit ausgerufen, unabhängig davon, ob das EWN zum Zeitpunkt der Strommangellage genügend Strom für die Konsumenten im eigenen Versorgungsgebiet produzieren kann. Der Bundesrat verordnet allfällige

Stromabschaltungen, und die OSTRAL (Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen) definiert, welche Gebiete im Versorgungsgebiet des EWN wann und für welchen Zeitraum abgeschaltet werden müssten. Das EWN führt die Vorgaben des Bundesrats aus.

### 3. Was wird gegen eine drohende Strommangellage unternommen?

Wenn der Strom knapp wird, verordnet der Bundesrat die folgenden abgestuften Massnahmen:

**1. Phase:** Der Bundesrat richtet Sparappelle an die gesamte Bevölkerung und das Gewerbe. Das ist bereits erfolgt.

**2. Phase:** Der Bundesrat ordnet Verbrauchseinschränkungen an. Sie verbieten den Betrieb von nicht absolut notwendigen, energieintensiven Geräten und Einrichtungen. Also beispielsweise Beleuchtungen zu Werbezwecken,

Saunas oder Komfortheizungen im Aussenbereich.

**3. Phase:** Verbraucher mit einem Jahresverbrauch von mehr als 100 000 Kilowattstunden erhalten vom Bundesrat eine Kontingentierung. Das heisst, sie werden angewiesen, ihren Stromverbrauch um einen bestimmten Prozentsatz zu drosseln. Das EWN informiert in diesem Fall seine Grosskunden, wie sie sich im Falle einer Strommangellage verhalten müssen.

Diese Massnahmen stammen nicht vom EWN, sondern von der OSTRAL.

### 4. Warum sind die Strompreise in Nidwalden nicht so massiv gestiegen wie in anderen Kantonen?

Der Strompreis setzt sich aus den drei Preiskomponenten Energie, Netznutzung und Abgaben zusammen. Beim EWN werden für 2023 einzig die Preise für die



Netznutzung angehoben. Der Energiepreis sowie die Abgaben an Bund und Kanton bleiben gleich wie im Vorjahr. Durch die eigenen, günstigen Kraftwerke und die EWN-Beteiligungen halten sich die Strompreissteigerungen für die Nidwaldner Bevölkerung in Grenzen.

## 5. Gibt es im Falle einer Netzabschaltung Ausnahmegenehmigungen für Personen mit medizinischen Geräten?

Nein. Eine Stromversorgung von einzelnen Haushalten ist im Falle einer Abschaltung nicht möglich. Personen, die auf ein medizinisches Gerät angewiesen sind, sind angehalten, sich frühzeitig vorzubereiten und sich zum Beispiel an den Hersteller des Geräts zu wenden.

## 6. Wie wird im Falle einer Abschaltung die Öffentlichkeit informiert?

Bei einer Netzabschaltung wird die Öffentlichkeit ähnlich wie in der Covid-19-

Pandemie informiert. Der Bundesrat orientiert die Öffentlichkeit regelmässig über die aktuelle Lage und die erlassenen Verordnungen. Zum Einsatz kommen die bewährten Medien und zudem die bundeseigene App Alerts.wiss. Die Kantone und Gemeinden können ergänzende Informationen vermitteln. Grossverbraucher finden weiterführende Informationen auf der Website der OSTRAL.

## 7. Überall heisst es jetzt, man soll Strom sparen. Nützt das überhaupt etwas?

Ja. Denn ein effizienter, sparsamer Umgang mit Strom trägt dazu bei, eine Mangellage abzuschwächen oder zu verhindern. Das gilt sowohl für Privatpersonen wie auch für Unternehmen. Zudem hilft es, wenn möglichst viele Privatpersonen und Unternehmen eigenen Strom produzieren. Mit eigenem Solar- oder Windstrom schont man die Wasserkraft, die Stauseen entleeren sich im Winter langsamer.

## 8. Wie können Unternehmen Strom einsparen?

Vorbereitungsmassnahmen bei einer Strommangellage sind Teil des Risikomanagements / Business Continuity Managements eines Unternehmens. Hilfestellung leistet zum Beispiel der Stromratgeber unter [strom-ratgeber.ch](http://strom-ratgeber.ch). Zudem finden sich zahlreiche Stromspartipps spezifisch für Unternehmen auf der Kampagnenseite des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) unter [energieschweiz.ch/programme/nicht-verschwenden/spartipps-unternehmen](http://energieschweiz.ch/programme/nicht-verschwenden/spartipps-unternehmen) ←



Weitere brennende Fragen und aufschlussreiche Antworten finden Sie in den ausführlichen FAQ auf unserer Website.

# Bitte nicht stören!

Im Winter schalten einige Tiere in den Standby-Modus und überbrücken so die kalten und nahrungsarmen Monate. Während dieser Auszeit laufen viele Körperfunktionen auf Sparflamme. Wir geben einen Überblick zu den verschiedenen Überwinterungsstrategien in der Schweizer Tierwelt.

TEXT ANDREA HOFSTETTER INFOGRAFIK M. STÜNZI & D. RÖTTELE, INFOGRAFIK.CH

## ● Igel Die Stachelkugel

Igel verkriechen sich in ein Erdloch oder eine Holzbeige und rollen sich zu einem Ball zusammen. Die Männchen fallen zuerst in den Winterschlaf, dann die Weibchen und zuletzt die Jungtiere. Die Rangordnung hat einen Grund: So kommen sich die Insektenfresser bei der Futtersuche nicht in die Quere.

**Winterschlaf**  
6 Monate  
**Körpertemperatur**  
sinkt von 36 auf 5 °C  
**Gewichtsverlust**  
über 30%

## ○ Honigbiene Die Gesellige

Honigbienen rücken in der Wintertraube eng zusammen und sind dort in ständiger Bewegung. Mittendrin sitzt die Königin. Bis Oktober lagern die Bienen bis zu 10 Kilogramm Honig ein, mit dem sie ihre Energiereserven aufladen. In besonders strengen Kälteperioden sind sie auf die Unterstützung eines Imkers angewiesen.

**Wintertraube**  
4 Monate

**Körpertemperatur**  
sinkt von 35 °C auf Aussen-  
temperatur + ca. 3 °C

**Gewichtsverlust**  
leben von Vorräten

## ❄ Weinbergschnecke Die Abgeschottete

Die Weinbergschnecke vergräbt sich in einer Erdhöhle und verschliesst ihr Häuschen mit einem Kalkdeckel. Eingebettet in diesem Luftpolster können ihr selbst frostige Temperaturen bis minus 40 Grad nichts anhaben.

**Winterstarre**  
5 Monate  
**Körpertemperatur**  
schwankt mit der Aussen-  
temperatur auf bis zu 0 °C  
**Gewichtsverlust**  
bis zu 15%

● **Winterschlaf**  
Herzschlag, Atmung und Kreislauf sind sehr stark gesenkt. Tiere leben von Fettreserven, die sie sich im Sommer angefressen haben.

◐ **Winterruhe**  
Körpertemperatur, Kreislauf und Energieverbrauch sind nur wenig reduziert. Tiere wachen ab und zu auf, um zu fressen.

❄ **Winterstarre**  
Amphibien, Reptilien oder Fische sind völlig bewegungsunfähig. Die kalte Witterung sorgt für einen Abfall von Stoffwechsel und Körperfunktionen.

○ **Wintertraube**  
Im Inneren der Traube kann es bis zu 30 Grad warm werden. Honigbienen erzeugen in der Wintertraube Wärme mit dem Zittern ihrer Flugmuskeln.



## ● **Grosses Mausohr** Das Sensibelchen

Egal ob Felshöhlen, Stollen oder Kellerritzen: Je geschützter das Winterquartier dieser Fledermausart ist, desto besser. Denn häufige Störungen können für das Grosse Mausohr tödlich enden. Für jeden Aufwachprozess benötigt es sehr viel Energie. Im schlimmsten Fall fehlt ihm im Frühjahr die Kraft, um sich zu erwärmen.

**Winterschlaf**  
4 Monate

**Körpertemperatur**  
sinkt von 40 auf 5 °C

**Gewichtsverlust**  
bis zu 30%

## ◐ **Eichhörnchen** Das Vorsorgliche

Vor der Winterruhe legen sich Eichhörnchen einen Futtermvorrat von bis zu 10000 Nüssen und Samen zu. Die Nager sind wenige Stunden pro Tag aktiv, um ihre Nahrung auszugraben. Dass sie nicht alle Verstecke wiederfinden, hat einen Vorteil: So tragen sie zur Verbreitung verschiedener Baumarten bei.

**Winterruhe**  
4 Monate

**Körpertemperatur**  
sinkt von 37 °C  
um wenige Grade

**Gewichtsverlust**  
lebt von Vorräten

## ◐ **Braunbär** Der dicke Brummer

Bevor sich der Braunbär in eine selbst gegrabene Höhle zurückzieht, futtert er sich mit Nüssen, Beeren und Samen eine dicke Fettschicht an. Bis zu 3 Kilogramm täglich. Seine gesamten Körperfunktionen sind reduziert, aber er kann regelmässig aufwachen.

**Winterruhe**  
5 Monate

**Körpertemperatur**  
sinkt von 37 auf 32 °C

**Gewichtsverlust**  
bis zu 40%



# Krisensituationen: «Wir sind vorbereitet»

Der Kantonale Führungsstab steht der Bevölkerung bei Katastrophen und Notlagen zur Seite. Stephan Grieder, Stabschef des Führungsstabs, und Ivo Häfliger, Leiter Netz beim EWN, geben Auskunft, wie man sich «auf offizieller Seite» auf Ereignisse wie Blackout und Strommangellage vorbereitet.

TEXT MICHAEL FRISCHKOPF FOTOS SAMUEL BÜTTLER

**Stephan Grieder, das Bundesamt für Bevölkerungsschutz hat bereits 2020 die Strommangellage als eines der grössten Risiken für die Schweiz identifiziert. Ich gehe demnach davon aus, dass der Kanton das Thema nicht erst seit dem Ukraine-Konflikt auf der Agenda hat.**

**Stephan Grieder:** Das ist richtig. Wir haben bereits 2021 in einer Arbeitsgruppe begonnen, die Notfallplanung für eine Strommangellage zu erstellen.

**Wie sind Sie vorgegangen?**

**Stephan Grieder:** Man beginnt mit einer Problemerkennung und fragt sich: Was bedeutet eine Strommangellage überhaupt? Wie kann man dem Ereignis begegnen? Welche Informationen muss man zusammentragen? Im Rahmen dieser Notfallplanung haben wir auch auf die Kompetenzen des EWN zurückgegriffen.

**Ivo Häfliger, was ist die Rolle des EWN in diesen Gremien?**

**Ivo Häfliger:** Man unterscheidet zwischen Krisenzeiten und anderen, nennen wir sie «Friedenszeiten». Im Moment stehen wir primär unterstützend zur Seite. Bei einer Krise wird dann der eigentliche Krisenstab aktiv, und in diesem sind wir vertreten.

**Was sind zum Beispiel Informationen, die Sie einbringen?**

**Ivo Häfliger:** Wir geben dem Kantonalen Führungsstab periodisch eine Lageeinschätzung und teilen mit, was

das für den Kanton Nidwalden bedeutet. Es ist auch wichtig, aufzuzeigen, wo das EWN Hand bieten kann und wo nicht: Wir können dem Kantonalen Führungsstab zum Beispiel keine Zusicherung für Notstromaggregate in Krisensituationen machen. Wir wären beim EWN primär mit dem Wiederaufbau des Stromnetzes beschäftigt und müssten die Aggregate dafür einsetzen.

**Wie bereitet sich der Kantonale Führungsstab auf die Bedrohung «Strommangel» vor?**

**Stephan Grieder:** Es gibt verschiedene Ebenen. Wir haben das Thema bereits in der Ausbildung mit den Gemeindeführungsstäben aufgegriffen: Wir üben gemeinsam, was es bedeutet, wenn Gemeinden keinen Strom haben, wie sie medizinische Geräte betreiben können, wie sie das Zu-, Ab- und Frischwasser sicherstellen. In den letzten zwei Jahren war die Strommangellage ein zentrales Thema im Kantonalen Führungsstab. Im September 2022 haben wir zudem eine Stabsübung durchgeführt. Unter der Leitung des Bundesamts für Bevölkerungsschutz haben wir eine Strommangellage mit Kontingentierung sowie zyklischen Abschaltungen trainiert, unabhängig vom Ukraine-Konflikt!

**Herr Häfliger, lassen Sie uns kurz einige Begriffe klären. Was ist ein geplanter Stromunterbruch?**

**Ivo Häfliger:** Der geplante Stromunterbruch ist der letzte Teil der Massnahmenkette in einer Strommangellage. →



Ivo Häfliger (links), Leiter Netz beim EWN, und Stephan Grieder, Stabschef des Kantonalen Führungsstabs, sind sich einig: Der Notfallplan für eine Strommangellage steht.



Wir nennen diese Massnahme «zyklische Abschaltung». Um es klar zu sagen: Wir sind dann nur das Vollzugsorgan der Vorgaben des Bundes. Es gibt keinen Platz für lokale Interpretationen oder Anpassungen.

**Was ist ein Blackout?**

**Ivo Häfliger:** Beim Blackout ist innert Millisekunden kein Strom mehr da. Bei einem grossflächigen Blackout ist die Stromversorgung komplett unterbrochen, und es braucht viel Zeit, um alles wieder hochzufahren. Den

**«Das Hochfahren der Kraftwerke nach einem Blackout koordiniert die nationale Netzgesellschaft Swissgrid mit den lokalen Stromversorgern.»**

Ivo Häfliger

Wiederaufbau koordiniert die nationale Netzgesellschaft Swissgrid mit den lokalen Stromversorgern, und er erfolgt gebietsweise. Dieser Fall wird regelmässig geübt.

**Wie behält man in der Hektik eines Blackouts die Nerven, was sind die Massnahmen?**

**Ivo Häfliger:** Man verschafft sich zuerst einen Überblick: Was ist betroffen? Das sollte uns gut gelingen, denn wir haben Kommunikationswege zur CKW und von dort zur Swissgrid. Diese Kommunikationswege sind auch bei einem Stromausfall gesichert. Wir haben auch eine Übersicht auf die Leitsysteme in der ganzen Zentralschweiz. So sehen wir recht schnell: Ist der Blackout lokal, kantonal, überkantonale, schweizweit? Zuerst müssen wir dafür sorgen, dass unsere Infrastruktur, unsere interne Kommunikation des Stromnetzes, erhalten bleibt. So können wir nachher die Aufforderungen und Befehle der Swissgrid empfangen und umsetzen.

**Wie kommuniziert der Kantonale Führungstab mit der Bevölkerung, wenn es einen Blackout gibt?**

**Stephan Grieder:** Der Standort des Kantonalen Führungstabs ist notstromversorgt. Trotzdem gibt es massive Einschnitte in die Kommunikation. Die

Festnetztelefonie funktioniert nicht mehr, und auch die mobile Telefonie wird nur noch kurze Zeit aufrechterhalten werden können, da die meisten Sendemasten für das Mobilnetz nicht notstromversorgt sind. Die Blaulichtorganisationen kommunizieren über das Sicherheitsfunknetz Polycom. Für die Bevölkerung wird die Erreichbarkeit der Blaulichtorganisationen über die jeweiligen Notfalltreffpunkte in den Gemeinden sichergestellt. Zudem sind weitere Massnahmen wie Durchsagen über Lautsprecherwagen auf den Hauptstrassen vorgesehen. Von Vorteil ist, wenn die Haushalte über ein batteriebetriebenes Radio verfügen, weil auch auf diesem Weg unter Umständen noch Meldungen für die Bevölkerung abgesetzt werden können.

**Wie gehen Sie privat in diesen doch speziellen Winter, der nun kommt?**

**Ivo Häfliger:** Man darf sich nicht verückt machen lassen. Angesichts einer drohenden Strommangellage gilt es trotzdem, das drohende Krisenszenario ernst zu nehmen und sich entsprechend darauf vorzubereiten. Dabei können alle einen aktiven Beitrag leisten, indem man mit einfachen Mitteln jetzt Strom einspart. Die Energiespartipps sind sowohl auf unserer Website [ewn.ch/news/stromversorgungssicherheit](http://ewn.ch/news/stromversorgungssicherheit) als auch unter [energieschweiz.ch](http://energieschweiz.ch) abrufbar.

**«Meine Hauptbotschaft lautet: Jetzt Strom sparen! Das hilft gegen die Strommangellage.»**

Stephan Grieder

**Stephan Grieder:** Mir geht es ähnlich. Sehen Sie, wir haben ja die Möglichkeit, eine Strommangellage abzuwenden, wenn wir uns als Verbraucher vernünftig verhalten. Meine Hauptbotschaft ist daher: Jetzt Strom sparen! Das hilft, die Strommangellage oder zyklische Abschaltungen abzuwenden.



Der  
etwas  
andere

# Perspektivenwechsel

Erich Furrer arbeitete früher als Gruppenleiter Netzbau beim EWN. Seit über eineinhalb Jahren verantwortet er gemeinsam mit seiner Lebenspartnerin Daniela Bissig die Betriebswartung der Forschungsstation auf dem Jungfraujoch. Ein Gespräch über einen spannenden Karrierewechsel.

TEXT YUDI SEREN FOTOS FRANZISKA FRUTIGER



Handwerkliches Geschick und technisches Verständnis: Fertigkeiten aus seinem früheren Berufsleben beim EWN braucht Erich Furrer heute auf der Forschungsstation.



**Erich, nach acht Jahren beim EWN hast du deinen Beruf im Bereich Stromleitungen an den Nagel gehängt und dich für ein neues Abenteuer auf über 3500 m ü. M. entschieden. Wie kam es zu diesem doch aussergewöhnlichen Wechsel?**

Eigentlich waren weder Daniela noch ich auf der Suche nach einer neuen Beschäftigung. Es hat sich eher zufällig ergeben: Daniela entdeckte die ausgeschriebene Stelle in einer Bergsport-Zeitschrift und machte mich darauf aufmerksam. Man findet sonst eher selten Stellenangebote, die an über 50-Jährige gerichtet sind. Wir machten uns Gedanken und waren von der Idee sehr angetan. So entschieden wir uns auf die Stelle als Betriebswarte zu bewerben. Drei Paare haben sich in Bern vorgestellt. Das Rennen haben wir, wie sich zeigt, für uns entschieden.

**Welche Anforderungen muss der Betriebswarte der Jungfrauoch-Forschungsstation erfüllen?**

Nun, anfänglich wussten wir bei der Bewerbung auch nicht genau, was wir mitbringen müssen. Mit der Zusage nach den zwei Vorstellungsgesprächen

## «Fünfmal am Tag übermitteln wir das von Auge beobachtbare Wetter elektronisch an Meteo Schweiz.»

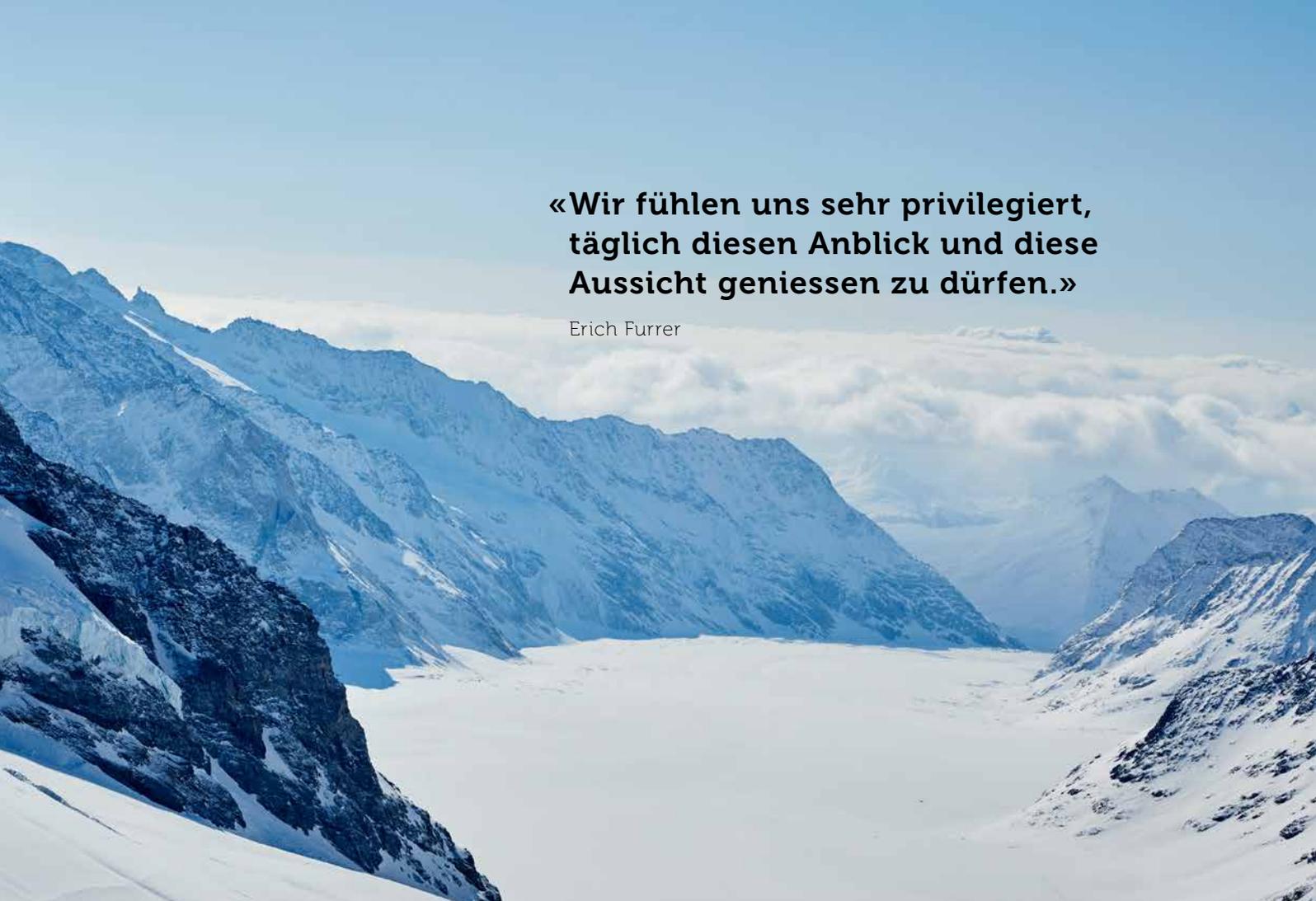
Erich Furrer

in Bern und auf der Forschungsstation wussten wir schon, dass ein gewisses handwerkliches Geschick und ein technisches Verständnis gefordert sind. Hinzu kommen administrative und hauswirtschaftliche Aufgaben, die zu erledigen sind.

**Wie sieht bei euch ein durchschnittlicher Tag auf der Forschungsstation aus? Wie teilt ihr die Aufgaben auf?**

Morgens um 6 Uhr starte ich zu dieser Jahreszeit mit dem Schneeschaukeln. Denn wir haben seit Ende August Schnee auf der Station. Dabei kommt mir ein Kollege von den Jungfrauabahn zu

Hilfe. Er bleibt über Nacht im Betriebsgebäude der Bahnen. Danach führe ich die ersten Niederschlags- und Schneemessungen durch und dokumentiere alles. Als Nächstes steht das «Wättere» an: Fünfmal am Tag übermitteln wir das von Auge beobachtbare Wetter elektronisch an Meteo Schweiz. Dazu wurden wir in einem Kurs geschult. Wir sind die höchstgelegene bemannte Wetterbeobachtungsstation in ganz Europa. Nach dem «Wättere» treffe ich Daniela zum gemeinsamen Frühstück, und wir machen zusammen den Abwasch. Anschliessend lesen wir Krypton- und C14-Werte ab. Aktuell läuft bei



## «Wir fühlen uns sehr privilegiert, täglich diesen Anblick und diese Aussicht geniessen zu dürfen.»

Erich Furrer

uns die Stickstoffmaschine, da wir selber auf der Station flüssigen Stickstoff herstellen, um damit die Apparaturen zu kühlen. Die restliche Zeit verbringen wir mit klassischen Unterhaltsarbeiten wie putzen, Reparaturen oder den Forschenden bei den Messungen helfen. Pro Woche kommen noch eine bis zwei Besucherführungen hinzu.

**Du sprichst die Forschenden an. Wie ist die Zusammenarbeit mit ihnen?** Mittlerweile wissen wir, welche Forschenden was zu welchem Zeitpunkt benötigen, und sind ihre verlängerten Arme auf der Forschungsstation. Wenn neue Aufgaben anstehen, sind wir via E-Mail oder Telefon mit allen gut vernetzt. Zudem sind die Messgeräte grösstenteils digitalisiert, und die Forschenden können die Werte direkt bei sich zu Hause einsehen. Falls wir irgendwo mehr Stickstoff einfüllen oder eine Gasflasche ersetzen müssen, sehen sie das und melden es uns. Sprachlich ist es so, dass in der Forschung hauptsächlich Englisch gesprochen wird. Mein Englisch ist okay. Wenn ich trotzdem an meine Grenzen stosse, kann mir Daniela helfen, da sie sehr gut Englisch spricht.

### **Wie lange bleibt ihr jeweils auf der Station? Und wer vertritt euch?**

Wir bleiben 14 bis 17 Tage auf der Station. Dann löst uns ein anderes Betriebswartepaar ab. Wir arbeiten alle in einem 85-Prozent-Pensum. Jedes Paar hat sein eigenes Schlafzimmer und stellt eigene Dekoration auf, damit es sich wie zu Hause anfühlt.

### **Was vermisst ihr während dieser zwei Wochen auf der Station?**

Eigentlich kommen wir mit diesem Turnus gar nicht dazu, etwas zu vermissen. Grillieren dürfen wir auf der Station nicht, deshalb planen wir Grillabende im Voraus, wenn wir im Tal sind.

### **Geniesst man die Sonnenauf- und -untergänge nach eineinhalb Jahren immer noch wie am ersten Tag?**

Ja, absolut. Wir machen jeden Tag neue Fotos, und jedes Mal ist es ein Spektakel für die Sinne. Auch bei einigen Besuchenden kullert beim Anblick eines Sonnenauf- oder -untergangs ein Tränchen runter. Da bleibt einem regelrecht der Atem weg. Wir fühlen uns sehr privilegiert, täglich diesen Anblick und diese Aussicht geniessen zu dürfen.

### **Welche Highlights kannst du in deiner bisherigen Zeit als Betriebswart für dich persönlich verbuchen?**

Das Kennenlernen und Austauschen mit Forscherinnen, Studenten, Besuchern oder Medienschaffenden. Auch das Naturspektakel jeden Tag bewundern zu dürfen, ist für uns ein absolutes Highlight.

### **Bald steht Weihnachten an. Wie verbringt ihr dieses Jahr die Festtage? Seid ihr auf der Station?**

Wir wechseln uns jeweils an Weihnachten und über Silvester mit dem anderen Betriebswartepaar ab. Letztes Jahr haben wir zu zweit hier oben Weihnachten verbracht und waren gleichzeitig die höchstgelegene Isolierstation, da wir beide an Covid erkrankt waren. Dieses Jahr übernimmt das andere Paar die Weihnachtsfeiertage, und wir kommen dafür über Silvester und Neujahr auf die Station. Wir wünschen von hier oben aus auf diesem Weg allen Leserinnen und Lesern frohe Festtage. ←

# EWN bringt den Solarstrom in die Mietwohnung

Mit dem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) können seit 2018 auch Mieter und Stockwerkeigentümer Solarstrom vom eigenen Dach beziehen. Das EWN hat ein Eigenverbrauchsmodell entwickelt, das für alle Beteiligten Vorteile bringt.

TEXT ANDREAS SCHWANDER FOTO ROGER GRÜTTER



**D**ie Energiewende war anfangs vor allem die Energiewende der Hausbesitzer, die Photovoltaikanlagen (PVA) auf ihre Hausdächer bauen konnten. Doch mit dem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) können Betreiber von Solaranlagen auch mit Mietern und Stockwerkeigentümerinnen Verträge abschliessen und diese direkt mit Solarstrom versorgen. Die Standardlösung des Bundes hat aber ein paar Nachteile, wie Christoph Haas, Leiter Smart Energy beim EWN, erklärt: «Im ZEV muss der Hauseigentümer selbst für alle Bezüger einen eigenen Stromzähler installieren und für alle die Stromabrechnung machen. Das ist viel Aufwand und auch viel Verantwortung. Unsere Eigenverbrauchslösung macht das Leben für alle einfacher. Auf der EWN-Stromabrechnung sehen alle Parteien, was sie vom Dach und was sie übers Netz bezogen haben (siehe Grafik).»

## Alle bleiben Kunden des EWN

Mit der Eigenverbrauchslösung des EWN bleiben alle Strombezüger Kunden des EWN und erhalten einen lastganggemessenen EWN-Zähler. Sie können so selbst entscheiden, ob sie privat produzierten Solarstrom oder ausschliesslich EWN-Strom beziehen wollen – je nach Preisvorstellung der Eigentümerschaft der Solaranlage. Die ganze Verwaltung und Abrechnung läuft über das EWN.

Fabian Zimmermann ist Geschäftsführer der OZ-Metallbau AG in Buochs und hat zusammen mit dem EWN eine solche Eigenverbrauchslösung realisiert. Auf dem früheren Firmengelände wurde die Wohnüberbauung Buochmatt mit 21 Miet- und Eigentumswohnungen gebaut. Die Wohnüberbauung wurde nach neuestem Minergie-Standard mit einer grossen Solaranlage erstellt. Zudem wurden die 34 Autoeinstellplätze für das einfache Nachrüsten von Elektroladestationen

vorbereitet und teilweise bereits ausgerüstet. «Ich muss nachschauen, was wir da genau abgemacht haben», lacht er. «Ich habe damit so gut wie nichts zu tun.»

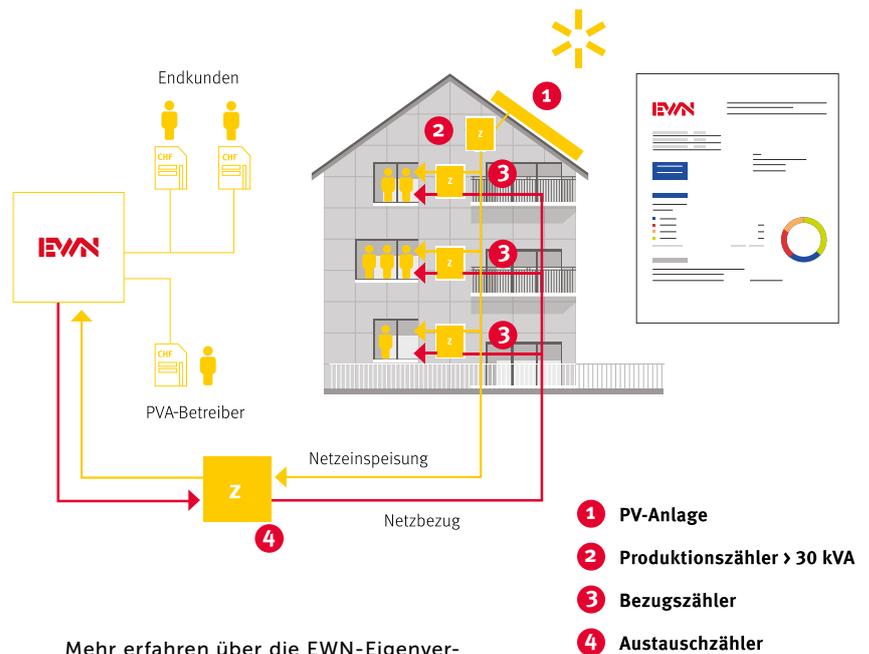
Und genau so soll es sein. Denn bei einer so grossen Anlage wie jener der Buochmatt – mit Mieterwechseln, Abrechnungen und eigener Strombeschaffung – würde der Aufwand für den Hausbesitzer bei einem ZEV sehr gross. Aus diesem Grund lohnt sich ein ZEV mit weniger als zehn Parteien kaum. Ein EWN-Zusammenschluss funktioniert dagegen problemlos auch mit weniger Bezügern. Kommt dazu, dass das EWN auch den laufenden Ausbau von Elektroladestationen in der Tiefgarage organisiert und verrechnet – wichtig für die wachsenden Elektroautoflotten. Denn der Bezug von Strom in der Tiefgarage fürs Auto über einen gemeinsamen Zähler führt in Mehrfamilienhäusern oft zu Unstimmigkeiten.



Fabian Zimmermann, Geschäftsführer OZ-Metallbau AG, und Christoph Haas, Leiter Smart Energy, EWN.

## Keine Diskussionen über Stromtarife

Weil alle privaten Strombezüger mit der EWN-Eigenverbrauchslösung in der Grundversorgung bleiben, sind sie vor starken Preisaufschlägen geschützt. Im Gegensatz dazu haben grosse ZEV jenen Anteil des Stromverbrauchs, den sie nicht selbst produzieren können, in der Vergangenheit oft günstig auf dem freien Markt beschafft. Die dort mittlerweile massiv gestiegenen Preise müssen sie nun ihren Kunden weiterverrechnen. Fabian Zimmermann ist denn auch heilfroh, dass den Bewohnerinnen und Bewohnern der Buochmatt starke Preisaufschläge erspart bleiben. Die EWN-Eigenverbrauchslösung ist deshalb nicht nur für Strombezügerinnen und Immobilieneigentümer eine gute Lösung, sondern auch für ein entspanntes Verhältnis unter Nachbarn.



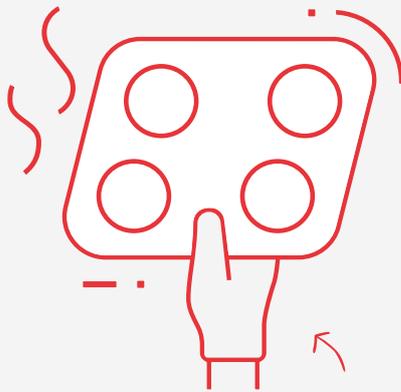
Mehr erfahren über die EWN-Eigenverbrauchslösung? Wir haben Ihnen ausführliche Informationen in einem Flyer zusammengestellt. Einfach QR-Code scannen!



# Energie sparen *beim Backen*

Ob Mailänderli, Zimtsterne oder Spitzbuben: Die Weihnachtsguetzli-Saison hat begonnen. Mit den EWN-Energiespartipps erfahren Sie, wie Sie bei der nächsten Guetzli-Back-Session Strom sparen und Ihr Haushaltsbudget schonen können.

TEXT YUDI SEREN



## *Backofen richtig nutzen*

Nutzen Sie den Ofenraum vollständig aus und bereiten Sie mehrere Guetzliarten gleichzeitig zu.



## *Backofen sparsam einsetzen*

Heizen Sie den Backofen nicht unnötig vor. So sparen Sie bis zu 20 Prozent Energie ein.



## *Umluft-Funktion nutzen*

Wählen Sie wenn möglich die Umluft-Einstellung. So verteilt der Ventilator die warme Luft im Backofen gleichmässig. Sie können die Temperatur 20 bis 30 Grad niedriger einstellen und sparen 25 bis 40 Prozent Strom.



## *Restwärme nutzen*

Schalten Sie den Backofen 5 bis 10 Minuten vor Ende der Backzeit ab und nutzen Sie die verbleibende Restwärme.

## *Geheimtipp*



Jedes Mal, wenn Sie die Backofentür öffnen, entweicht etwa ein Fünftel der Energie. Lassen Sie wenn möglich die Ofentür immer geschlossen.





Stimmt für mich



Wir wünschen Ihnen  
eine besinnliche  
**Weihnachtszeit.**



Und einen  
guten Start  
ins **2023**

[ewn.ch](http://ewn.ch)