

# ENERGIE



Das Kundenmagazin  
von Energie Opfikon

2 | 2025

A man with a beard and short hair is smiling at the camera. He is wearing a bright orange safety helmet and a matching orange high-visibility work jacket with reflective silver stripes. The background is dark and out of focus, suggesting an industrial or outdoor setting.

## Vom Kabel zum Kupfer

Im Recyclingwerk der Thommen Group in Bex trennt Gabriel Bruni mit seinem Team alte Stromkabel in wertvolle Bestandteile wie Kupfer.



Janez Žekar  
Geschäftsführer

## Liebe Leserin, lieber Leser

Stromkabel sind heimliche Schatztruhen voll mit wertvollen Rohstoffen, die nur darauf warten, neues Leben zu erhalten. Im Recyclingwerk Bex wird ausgedienter Kabelsalat zu reinem Kupfergranulat – fast wie urbanes Kupfer-Mining mitten in der Schweiz. Mit Hightech-Anlagen und präziser Handarbeit entstehen neue Leitungen, Maschinenteile oder Elektronikkomponenten. Das spart bis zu 85 Prozent Energie im Vergleich zur Neugewinnung und schont unsere Umwelt.

Ob Starkstromleitung oder Ladekabel: Wer recycelt, wird Teil der Kreislaufwirtschaft und hilft mit, Ressourcen zu retten. Mehr dazu ab Seite 4 in unserem Schwerpunkt.

Gewitter sind ein faszinierendes Phänomen mit Blitz, Donner und schwarzen Wolken. Doch was ist ein Blitz? Woher stammt die elektrische Spannung, und was passiert bei einem Blitzeinschlag? Unsere Infografik auf den Seiten 8 und 9 zeigt, wie Blitze entstehen, wie schnell sie sind und welche Effekte sie haben können.

Gute Sommerlektüre, Ihr Janez Žekar

### Impressum

2. Jahrgang, Juni 2025, erscheint vierteljährlich  
**Herausgeber:** Energie Opfikon AG, Schaffhauserstrasse 121, 8152 Opfikon  
 Telefon 043 544 86 00, info@energieopfikon.ch, energieopfikon.ch  
**Redaktionsadresse:** Redact Kommunikation AG, 8152 Glattbrugg;  
 redaktion@redact.ch  
**Projektleitung:** Jeannine Hirt | **Gestaltung:** Dana Berkovits,  
 Jacqueline Müller, Christoph Schiess  
**Cover-Foto:** Conrad von Schubert  
**Druck:** Vogt-Schild Druck AG, 4552 Derendingen



printed in  
switzerland



## SONNENENERGIE KANN AUCH FARBIG

Solarpanels sind schwarz und am besten auf dem Dach – so war es zumindest früher. Doch das hat sich längst geändert, auch wenn die Zahl der Fassadensolaranlagen im Vergleich zu Dachanlagen noch verschwindend klein ist. Und schwarz müssen sie auch nicht mehr sein. Von anfänglich fahlem Grün und Blau sind nun auch Panels in kräftigen Farben möglich, denen man die Stromproduktion nicht mehr ansieht. Solarfassaden liefern pro Quadratmeter etwas weniger Strom als Dachanlagen, allerdings überproportional viel im Winter. Deshalb sind sie vor allem sinnvoll, wenn eine Gebäudehülle energetisch saniert und die Heizung auf eine Wärmepumpe umgestellt wird. Das stark gedämmte Haus wird nur noch halb so viel Heizenergie benötigen wie vor der Sanierung. Und einen guten Teil der Energie erzeugt die Fassade gleich selbst – egal ob schwarz oder bunt.

### NACHGEFRAGT

«Welche technischen Berufe sind gegenwärtig bei Jugendlichen am stärksten gefragt?»

Beantwortet von:

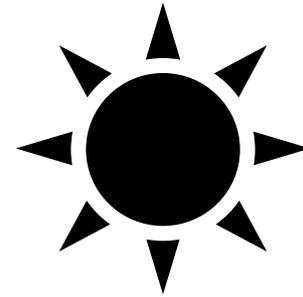
**Dieter Kläy**, stellvertretender Direktor,  
 Ressortleiter Arbeitsmarkt, Berufsbildung  
 und Wirtschaftsrecht, Schweizerischer  
 Gewerbeverband



Lehrstellen sind bei Jugendlichen nach wie vor sehr beliebt. Rund 60 Prozent wählen den Weg in die duale Berufsbildung. Besonders die ICT-Lehrverhältnisse erfreuen sich grosser Beliebtheit. Allein im Kanton Zürich haben im August 2024 fast 800 junge Menschen die drei- und vierjährigen Berufslehren Informatik, Mediamatik, Entwickler/in digitales Business und ICT-Fachfrau/Fachmann angefangen – sechs Prozent mehr als im Vorjahr. Der Schweizerische Gewerbeverband betont allerdings, dass es überall attraktive Ausbildungen gibt. Im Zeichen des Fachkräftemangels suchen alle Branchen motivierte Lernende.



Foto: megasol.ch



DIE ZAHL

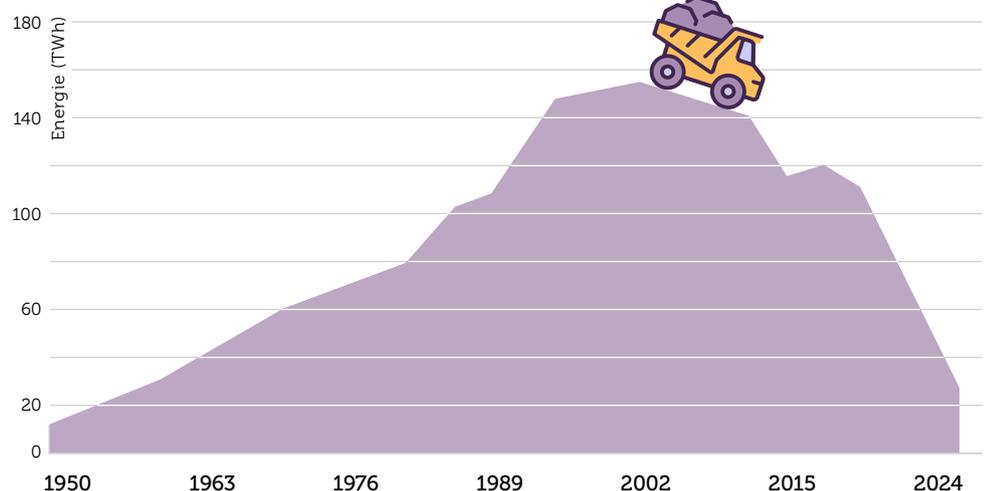
**1**

**Gigawatt**

Ein Gigawatt ist etwa die Leistung des Kernkraftwerks Leibstadt. Vor 20 Jahren dauerte es noch länger als ein Jahr, um weltweit ein Gigawatt Solarleistung (PV) zu installieren. Viele glaubten deshalb nicht an PV. Doch 2023 wurde bereits weltweit jeden Tag ein Gigawatt PV installiert, und 2025 dürften es jeden Tag bereits zwei Gigawatt sein.

## «King Coal» dankt ab

«König Kohle» verdanken wir die industrielle Revolution – und die Zerstörung des Klimas. Kohle ist der mit Abstand häufigste, billigste und dreckigste Energieträger und wird meist zur Stromproduktion eingesetzt. Doch der Verbrauch ist rückläufig, selbst im Kohleland China. In Grossbritannien, der Wiege der industriellen Revolution, ist kein einziges Kohlekraftwerk mehr am Netz. In Deutschland (Grafik) liegt der Verbrauch mittlerweile auf dem Niveau der 1950er-Jahre – trotz Ausstieg aus der Kernenergie. Ersetzt wurde die Kohle dort fast ausschliesslich durch Wind- und Sonnenenergie.



# Neues Leben für alte Kabel

Ein ausgedientes Stromkabel ist noch lange kein Abfall. In ihm stecken viele Rohstoffe, die für neue Kabel wiederverwertet werden können. Doch wie schenkt man Wertstoffen neues Leben? Der Besuch im Recyclingwerk in Bex gibt Antworten.

TEXT CELESTE BLANC FOTOS TIMO ORUBOLO

**D**ie Maschinen auf dem Recycling-Innenhof in Bex laufen auf Hochtouren. Ununterbrochen zerkleinern sie schwarz-bunte Knäuel aus Stromkabeln, die der Bagger in regelmässigen Abständen in den Schredder hievt. Sortieren, laden, schreddern – der Kreislauf folgt einem eingespielten Rhythmus.

Hier, an der Grenze zwischen den Kantonen Waadt und Wallis, verarbeitet das Recyclingunternehmen Thommen ausgediente Stromkabel. Besonders eindrücklich sind die ganz grossen Kabel, die auf ihre Wiederverwertung warten. Sie haben teilweise einen Durchmesser von über acht Zentimetern und stammen aus dem hiesigen Stromnetz.

## Schicht für Schicht wiederverwertet

Stromkabel bestehen aus einem leitenden Metall wie Kupfer oder Aluminium sowie einer Isolation aus Kunststoff. In einem mehrstufigen Recyclingverfahren zerkleinern die Maschinen in Bex die ausgedienten Stromkabel schrittweise und trennen schliesslich die Materialien. Während Kupfer als Leitmetall in der Schweiz häufiger und wegen seiner flexiblen Eigenschaften vor allem in Erdkabeln genutzt wird, wird Aluminium



**«Bereits das kleinste Stück eines anderen Metalls kann das gesamte Granulat verunreinigen.»**

Gabriel Bruni

aufgrund seines geringen Gewichts hauptsächlich in Freileitungen verwendet. Die Kunststoffisolation hingegen ist in allen Kabeln Pflicht: Sowohl in Haushalts- als auch in Erdkabeln sowie in isolierten Freileitungen im Mittel- und Niederspannungsbereich schützt sie vor Feuchtigkeit. Nur so lassen sich Kurzschlüsse vermeiden.

## Qualität beginnt mit Handarbeit

Von ihren insgesamt 27 Standorten in fünf Ländern betreibt die Thommen Group 15 in der Deutsch- und Westschweiz. In diesen werden wöchentlich unterschiedlichste Stromkabeltypen von Partnerunternehmen aus der Baubranche, von Gemeindewerken und aus der Privatwirtschaft gesammelt und zur spezialisierten Recyclinganlage nach Bex transportiert.

Da Kabel aus verschiedenen Industriemetallen bestehen, ist beim ersten Schreddervorgang höchste Sorgfalt geboten: Ein Mitarbeiter stellt darum in Handarbeit sicher, dass das angelieferte Material sortenrein ist. «Es kann vorkommen, dass Fremdstoffe ins Recyclingmaterial gelangen», erklärt Standortleiter Gabriel Bruni. «Deshalb ist die manuelle Kontrolle ein entscheidender Qualitätsfaktor: Bereits das kleinste Stück Fremdmittel kann das →



Ohne sie geht es nicht:  
Die Baggerzange hievt  
den schweren Kabelberg  
in den Schredder.

Am Ende des Recyclingprozesses bleibt Kupfergranulat mit sehr hohem Reinheitsgrad zurück. Es ist giessfertig und wird zu neuen Kabeln, Elektronik- oder Präzisionsteilen weiterverarbeitet.



«Wir leisten einen grossen Beitrag zur Schonung unserer natürlichen Ressourcen.»

Gabriel Bruni



Gabriel Bruni (links) und sein Kollege werfen einen prüfenden Blick auf das Kupfergranulat. Regelmässige Stichproben sichern die Qualität.

gesamte Granulat verunreinigen.» Dies ist vor allem bei der Herstellung von Kupfergranulat wichtig. Das rot glänzende Metall sollte einen Reinheitsgrad von bis zu 99,9 Prozent aufweisen, damit es für die Produktion von Stromkabeln, Leitern in Elektronik oder Präzisionsteilen verwendet werden kann.

Weniger reines Kupfergranulat dagegen dient der Herstellung von Legierungen wie Messing oder Bronze. Messing kommt etwa in Schrauben oder Möbelbeschlägen zum Einsatz, während Bronze beim Guss von Maschinenteilen eingesetzt wird. Auch in Rohren, Dichtungen oder Bauteilen für die Automobil- und Maschinenindustrie spielen Kupferlegierungen eine wichtige Rolle.

**Wiederverwertung bringt's: 85 Prozent weniger Energie**

In der zweiten Recyclingphase gelangen die zerkleinerten Stromkabel, die mittlerweile eine Grösse von 10 bis 15 Millimetern aufweisen, in die Granulation. Dort trennen feine Messer das Metall von der Kunststoffummantelung. Anschliessend trennt eine Kombination aus Luftströmen und Vibrationen beide Materialien sauber voneinander.

Das Ergebnis nach einem Tag: giessereifertiges Granulat, das von Bex aus den Weg



in verschiedene Kupfergiessereien findet. Und auch die Kabelisolation wird thermisch verwertet. «Ein grosser Vorteil des Recyclings ist, dass wir enorm viel Energie sparen», sagt Gabriel Bruni. So benötigt nur schon die Wiederverwertung von Kupfer bis zu 85 Prozent weniger Energie als seine Neugewinnung aus Erzen. «Damit leisten wir einen grossen Beitrag zur Schonung unserer natürlichen Ressourcen.» ←

## Ein stark beanspruchtes Netz

Mit einer Gesamtlänge von 233 000 Kilometern ist das Schweizer Stromnetz ein weit verzweigtes System. Es bringt den Strom vom Kraftwerk in die Steckdose. Eine komplexe Infrastruktur, die regelmässig gewartet wird: Allein die Swissgrid, Betreiberin des rund 6760 Kilometer langen Übertragungsnetzes – sozusagen die «Strom-Autobahn» der Schweiz –, führt pro Jahr um die 12 000 Inspektionen durch. Und auch die rund 630 Betreiber der regionalen Verteilnetze erneuern fortlaufend ihre gesamthaft knapp 200 000 Kilometer Leitungen.

Ob Materialermüdung, Netzausbau, Modernisierung oder Schäden durch Umwelteinflüsse: «Das Leitungsnetz muss viel aushalten», weiss Gabriel Bruni. Das zeigt sich auch in den Kosten: Die Verteilnetzbetreiber investierten zwischen 2018 und 2022 rund 1,4 Milliarden Franken in die Netzinfrastruktur.

# «Urban Mining hilft, Rohstoffe zu schonen»

## Wie viel Material recycelt die Schweiz?

Wir Schweizer gehören weltweit zu den Spitzenreitern im Recycling. Pro Jahr werden hierzulande rund 130 000 Tonnen Elektro- und Elektronikschrott gesammelt und verwertet. Davon sind 60 Prozent Metalle, die fast vollständig wiederverwertet werden können.

## Wie sieht es mit Stromkabeln aus?

In jedem Haushalt gibt es zahlreiche Kabel, die irgendwann ausgedient haben – sei es das Handyladekabel, das alte Verlängerungskabel, Kabel von Haushaltsgeräten oder Computern. Auch defekte Kopfhörer oder Mehrfachsteckdosen enthalten wertvolle Materialien und sollten bei lokalen Sammelstellen zurückgebracht werden.

## Lohnt es sich überhaupt, diese kleinen Haushaltsstromkabel richtig zu entsorgen?

Auf jeden Fall! Genaue Zahlen, wie viel diese Haushaltsstromkabel ausmachen, haben wir nicht, aber: Wird es recycelt, werden auch die kleinsten Stoffe wiederverwertet. Landet es im Hausmüll, wird es verbrannt, und der Rohstoff ist mehrheitlich verloren.

## Im Zusammenhang mit Recycling liest man oft von Urban Mining. Was bedeutet das?

Es ist ein zentraler Bestandteil der Kreislaufwirtschaft. Er zielt darauf ab, Rohstoffe nicht aus der Natur, sondern aus bereits bestehenden Produkten zurückzugewinnen. Besonders in der Elektroschrottverwertung ist Urban Mining wichtig. So können wir Metalle wie Kupfer und Aluminium wiederverwerten. Jeder und jede kann also dazu beitragen, nicht nur die Ressourcen zu schonen, sondern auch den Energieaufwand und die Umweltbelastungen zu reduzieren.

Antworten von  
Roman Eppenberger,  
Verantwortlicher  
für Technologie  
und Qualität bei  
SENS eRecycling.

Kann ich in meiner  
Gemeinde recyceln?  
Alle Recyclingmöglichkeiten  
in Ihrer Nähe finden Sie unter:  
**recycling-map.ch**.  
Defekte Elektroaltgeräte können  
auch an jeder Verkaufsstelle  
kostenlos zurückgebracht  
werden.



# Blitzfakten

Sommerzeit ist Gewitterzeit – und damit auch die Saison der Blitze. Wir erklären, wie diese Naturphänomene entstehen, wo sie am häufigsten sind und wie viel Energie enthalten ist.

TEXT UND RECHERCHE SIMON EBERHARD INFOGRAFIK JACQUELINE MÜLLER

Wolkenblitz 5

## So entsteht ein Blitz

- 1 Aufsteigende warme Luft trifft auf absteigende kalte Luft.
- 2 Wassertropfchen in der Wolke gefrieren zu Eiskristallen. Durch die Reibung zwischen Eiskristallen und Wassertropfchen entsteht eine elektrische Ladung.
- 3 Negativ geladene Teilchen sammeln sich an der Unterseite der Wolke.
- 4 Positiv geladene Teilchen sammeln sich an der Oberseite der Wolke.
- 5 Beträgt der Ladungsunterschied mehrere Millionen Volt, gleicht die Wolke diesen aus – der Blitz entlädt sich.



**5–10 km**

So lang sind Blitze im Durchschnitt.

15 km

Gewitterwolken können über zehn Kilometer hoch werden.

2 km



Mit 20 000–30 000 °C ist ein Blitz rund **viermal so heiss** wie die Oberfläche der Sonne.



Der Blitz ist so schnell, dass er in einer Sekunde rund **zweieinhalbmal um die Erde** rasen könnte.



Teilt man die Anzahl gezählter Sekunden **zwischen Blitz und Donner** durch drei, erhält man die Entfernung in Kilometern.



### Spannungsgeladen

Blitze erreichen Stromspannungen von bis zu mehreren Hundert Millionen Volt. Als Vergleich: Der Strom aus der Steckdose weist 230 Volt auf.



### Wolkenblitz vs. Erdblitz

80 Prozent der Blitze sind für uns ungefährliche **Wolkenblitze**, die den Erdboden nie erreichen. Jedoch kann auch die Erdoberfläche den Pluspol bilden, zwischen dem sich die Spannung entlädt. In diesem Fall entsteht ein **Erdblitz**.

### Blitzableiter

verhindern, dass der Blitz im Haus einschlägt, und leiten die Energie in die Erde, wo sie sich gefahrlos entlädt.

### Mit Blitzen Strom gewinnen? Leider nein.

Zwar bieten Blitze eine riesige Leistung von mehreren Hundert Gigawatt. Doch einerseits passiert das in viel zu kurzer Zeit, als dass man daraus nennenswerte Mengen Strom gewinnen könnte, und andererseits gibt der Blitz bereits bei seiner Entstehung einen Grossteil seiner Energie an die Umgebung ab.

### Da schlägt's am meisten ein

Das Tessin ist der «Blitzkanton» der Schweiz. Auch im europäischen Vergleich blitzt's dort überdurchschnittlich viel. Exponierte Gipfeln in den Voralpen sind ebenfalls blitzantällig.

95 Prozent aller Blitze entstehen in der Schweiz in den Gewittermonaten **Mai bis September**.



IN KÜRZE

## Andreas Dreisiebner

ist gelernter Gartenbauer. Schon in den 1990er-Jahren engagierte er sich für erneuerbare Energien. 2001 erhielt er dafür den Europäischen Solarpreis. Er ist Vorstandsmitglied im Verein Solarspar, Präsident der Energiewendegenossenschaft der Region Winterthur, Vize-Chair und offizieller Schweizer Vertreter bei der Expertengruppe für erneuerbare Energien bei der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE) sowie Inhaber der Firma Growsolutions, die nachhaltige Energielösungen realisiert. Zu Hause ist er im zürcherischen Seuzach.



# Der Solargärtner

Der Weg vom Gartenbauer zum Solarpionier war für Andreas Dreisiebner kein steiniger, sondern ein blühender. Im Interview spricht er über Energiegründächer, Lieblingsprojekte und vertikale Solaranlagen.

INTERVIEW EVELYNE OWA FOTOS THOMAS EGLI

## Herr Dreisiebner, was fasziniert Sie am Thema Energie?

Kurz gesagt: Energie ist ein gesellschaftlich höchst relevantes Thema. Sie ist die Grundlage von allem und in einer permanenten Entwicklung. Es macht mir Freude, wenn ich in diesem Bereich zu Verbesserungen beitragen kann, damit wir weniger Schaden anrichten und respektvoller mit dem Planeten umgehen.

## Was brachte Sie in die Energiebranche?

Ich gründete früh meine eigene Gartenbaufirma. Daneben war ich in der Politik aktiv, wo ich mich schon in den 1990er-Jahren für erneuerbare Energien engagierte. So wurde der Verein Solarpar auf mich aufmerksam, der mich in den Vorstand holte. Wir stiessen viele Projekte an – das eine führte zum anderen. Und irgendwann war ich an dem Punkt angelangt, wo ich mein Pflanzen-Know-how und mein Energie-Engagement miteinander verbinden konnte.

## Wie kam es dazu?

Der Anfang war ein Auftrag, den Solarpar 2012 erhielt. Dabei ging es darum, ein Werkhofgebäude zu begrünen, mit einer Solaranlage zu versehen und diese zu betreiben. Da kam die Frage auf: Wie macht man das am besten? Dazu brauchte es Forschung, also spannten wir mit der ZHAW zusammen. Wir wollten wissen: Was bringen Pflanzen im Zusammenhang mit den Solarmodulen?

## Was fanden Sie dabei heraus?

Wir testeten zuerst Solarpanels mit einer 10-Grad-Neigung. Das Problem dabei: Die Pflanzen wuchsen schnell über die Panels, was ihre Produktivität stark einschränkte. Ausserdem betrug die Produktivitätssteigerung der Anlage nur 0,7 Prozent im Vergleich zu einer Anlage auf einem Kiesdach. Im Team mit den ZHAW-Forschenden hatten wir dann die Idee, die Solarpanels vertikal aufzustellen, was wir auf dem Dach eines Altersheims in Winterthur testen konnten. Die Idee funktionierte!

## Wie ging es danach weiter?

Den Durchbruch mit den vertikalen PV-Anlagen hatten wir, als wir Coca-Cola an Bord holen konnten. Auf der Abfüllanlage in Vals bauten wir eine solche Anlage. Dort konnten wir ausserdem zeigen, dass dank der vertikalen Panels auch im Winter viel Solarstrom produziert werden kann. Dies, weil der Schnee nicht auf den Panels liegen bleibt, sondern auf dem Dach und dort als natürlicher Reflektor die Stromproduktion unterstützt.

## Was spricht denn sonst noch für vertikale Panels?

Vieles. Stehen die Panels vertikal, sind sie weniger anfällig für Schäden durch Hagel und Verschmutzungen, und sie sind nicht der aggressiven Mittagssonne ausgesetzt, weshalb sie deutlich länger betriebstüchtig bleiben. Vertikale Panels eignen sich zudem perfekt, um die →

Produktion dem Verbrauch anzupassen: Während die herkömmlichen Panels mittags am meisten Strom produzieren, bekommen die vertikalen am Morgen und am Abend am meisten Sonne ab. Dann, wenn Privathaushalte am meisten Strom benötigen.

**Mit Ihrer Firma Growsolutions propagieren Sie bessere Energielösungen. Wie sehen diese aus?**

Es sind Lösungen, die umweltfreundlich, innovativ und an den Verbrauch angepasst sind. Ich kombiniere Solaranlagen auf Dächern mit Pflanzen – sogenannte Energie Gründächer. Ein Gründach schützt das Gebäude und reguliert die Temperatur im Innern. Ich bringe gerne das Beispiel jenes Kunden, der nur einen Teil des Dachs begrünen liess. Seine Rückmeldung erstaunte uns nicht: Der Raum unter dem Gründach ist im Sommer der kühlfste und im Winter der wärmste.

**Wem empfehlen Sie Energiegründächer?**

Allen mit der Möglichkeit, auf einem Gebäude mit Flachdach eine clevere Energieanlage zu bauen, mit der man mittelfristig Geld spart. Bisher durften wir auf öffentlichen Bauten wie Schulhäusern, auf Industriegebäuden wie auch auf privaten Liegenschaften Energiegründächer realisieren.

**Wie schwierig ist es, eine Bewilligung für vertikale PV-Anlagen zu erhalten?**

Sind die Panels weniger hoch als einen Meter, ist in der Schweiz keine Bewilligung nötig. Sie müssen nur gemeldet werden. Normale Module sind 1,40 Meter hoch, da braucht es eine Baubewilligung. Bei mir wurde bisher nie ein Baugesuch abgelehnt. Im Gegenteil: Berggemeinden fördern die vertikalen Anlagen teilweise sogar.

**Auf welches Ihrer Energieprojekte sind Sie besonders stolz?**

Am meisten Freude macht mir das Projekt Mattenbach in Winterthur. Dort hat ein privater Eigentümer eine ehemalige Druckerei in ein Wohnhaus umgewandelt und ein Energiegründach darauf errichtet. Für mich verkörpert es die perfekte Zusammenarbeit zwischen Stadt, privatem Bauherrn, Bauplanung und Forschung. Den Architekten habe ich an einem Workshop der

Stadt Winterthur kennengelernt und ihn von einem Energiegründach überzeugt.

**Sie setzen auch immer wieder Projekte im Ausland um. Wie kam es dazu?**

Mir ist die internationale Zusammenarbeit wichtig, denn wir sitzen alle auf dem gleichen Planeten. Die Energiewende braucht es nicht nur in der Schweiz. Als Mitglied der Expertengruppe für erneuerbare Energien bei der UNECE in Genf nehme ich an Uno-Kongressen und anderen Veranstaltungen im Ausland teil, wo ich Kontakte schliesse und mit unseren Energielösungen begeistern kann. So haben wir angefangen, Solarprojekte an verschiedenen Orten auf der Welt umzusetzen.

**Was sind das für Projekte?**

Im Moment sind es noch hauptsächlich Pilotprojekte. Wir testen beispielsweise PV-Anlagen unter Extrembedingungen, zum Beispiel in der Polarzone bei minus 50 Grad Celsius, oder in Armenien auf 2000 Metern. Solarspar unterstützt solche Projekte materiell.

**Wie bringen Sie sich in diese Projekte ein?**

Ich helfe bei der Umsetzung einer PV-Anlage mit einer vertikalen Aufständerung neben einem Kindergarten in einem Dorf auf über 2000 Metern in Armenien. Dort zeigte sich, dass Ideen,

die wir in unseren Bergen erfolgreich umsetzten, auch im sehr kontinentalen Klima im armenischen Gebirge funktionieren: Die PV-Anlagen produzieren auch im Winter bei viel Schnee sehr gute Erträge und entlasten somit die Stromrechnung des Kindergartens, weil dort eine Erdsonden-Wärmepumpe im Einsatz ist.

**Was sind Ihre Pläne für die Zukunft?**

Bei Solarspar bin ich weiterhin dabei. Da tut sich viel, wir entwickeln ständig Neues, etwa einen speziellen Mähroboter für die PV-Gründächer. Uns schwebt auch vor, dass wir interessierte Personen noch mehr involvieren, zum Beispiel finanziell mit Partizipationsscheinen an PV-Anlagen, mit denen man Geld verdienen kann.

**Und wie sieht es mit Ihren weiteren Engagements aus?**

Bei der Energiewendegenossenschaft kann man sich durch die Mitarbeit bei der Montage von PV-Anlagen nicht nur finanziell an der Energiewende beteiligen, sondern sich auch wirklich für eine dezentralisierte Energiewende einsetzen. Und Growsolutions möchte ich als Plattform nutzen, um zukunftsweisende Energielösungen umzusetzen, die Solarnergie mit Windenergie, Urban Gardening, Biodiversität und Regenwassermanagement verbinden.



«Wir wollen die Branche diverser machen und glauben, dass alle davon profitieren.»

Andreas Dreisiebner

# DER STEIN DES ANFANGS

Bernstein heisst auf Griechisch «Elektron» und spielte in der Anfangszeit der Elektrizität eine wichtige Rolle. Fünf Fakten über das transparente, fossile Harz.

TEXT ANDREAS SCHWANDER

## Von der Mücke zum Saurier

Steven Spielbergs Film «Jurassic Park» beginnt mit Mücken in Bernstein, aus deren letzter Blutmahlzeit ein Wissenschaftler Saurier neu erschafft. Das ist natürlich reine Fiktion – ändert aber nichts am faszinierenden Gedanken, ob dies theoretisch möglich wäre.

## Eine Kuriosität

Bernstein lädt sich leicht mit statischer Elektrizität auf. Das wussten bereits die alten Griechen. In gehobenen Haushalten nutzten sie diese Eigenschaft für eine Art elektrostatische Kleiderbürste. Praktisch: Durch die Reibung blieben die Fusseln daran hängen.

## Schatz der Ostsee

Die grössten bekannten Vorkommen liegen an der Ostseeküste. Nach Stürmen suchten die Menschen dort an den Stränden nach angeschwemmtem Bernstein. Das meiste Material stammt heute jedoch aus einer Tagebaumine im früheren Königsberg, dem heute zu Russland gehörenden Kaliningrad.

## Feuer und Licht

Bernstein brennt, deshalb auch sein deutscher Name – «bern» ist eine alte Form des Verbs «brennen». Auf Altgriechisch heisst der Stein «Elektron» (hellgolden oder strahlend), wovon sich das Wort Elektrizität ableitet.

## Der springende Funke

Bis in die 1920er-Jahre wurden aus Bernstein Lack, Holzschutzmittel oder Isolatoren für elektrotechnische Geräte hergestellt. Verdrängt wurde es vom Kunstharz Epoxid, das die Basler Firma Ciba 1946 als «Araldit» lancierte.



# Wasserver **sch** wender

Wasser ist eine unserer wertvollsten Ressourcen - und in der Schweiz verwenden wir mehr davon, als uns oft bewusst ist. Wissen Sie, wie es um den Wasserverbrauch im Haushalt von Frau und Herrn Schweizer steht und woher unser Trinkwasser kommt? Testen Sie Ihr Wissen in unserem Quiz.

TEXT JEANNINE HIRT

1

**Wofür wird im Schweizer Haushalt das meiste Wasser gebraucht?**

- a) Toilette, Dusche und Bad
- b) Waschmaschine
- c) Geschirrspüler
- d) Aussenbereich

2

**Wie setzt sich unser Trinkwasser zusammen?**

- a) Aus Quellwasser, Grundwasser und Pfützen
- b) Aus Quellwasser, Grundwasser und Seen
- c) Aus Grundwasser, Seen und Teichen
- d) Aus Seen, Teichen und Pfützen

3

**Wie viel Warmwasser verbraucht eine Person in der Schweiz im Durchschnitt pro Tag?**

- a) 22 Liter
- b) 50 Liter
- c) 100 Liter
- d) 140 Liter

4

**Wie lange duschen Schweizerinnen und Schweizer im Durchschnitt pro Jahr?**

- a) 50 Minuten
- b) 2 bis 3 Stunden
- c) 10 bis 15 Stunden
- d) Mehr als 31 Stunden



**Lösung 1:** a) Toilette, Dusche und Bad machen über 50% des Wasserverbrauchs im Schweizer Privathaushalt aus.  
**Lösung 2:** b) 40% des Trinkwassers stammen aus Quellwasser, weitere 40% aus Grundwasservorkommen und die restlichen 20% aus Seen, die uns als riesige Wasserreservoir dienen.  
**Lösung 3:** b) 50 Liter: Über ein Drittel des durchschnittlichen täglichen Wasserverbrauchs (rund 140 Liter) ist Warmwasser.  
**Lösung 4:** d) Im Durchschnitt steht jede und jeder von uns mehr als 31 Stunden im Jahr unter der Dusche. Es lohnt sich, in dieser Zeit sparsam mit Warmwasser umzugehen.

# Welches Wort wird gesucht?

### Online mitmachen

Das Teilnahmeformular zum Wettbewerb finden Sie auf [redact.ch/wettbewerb](https://redact.ch/wettbewerb) oder indem Sie mit Ihrem Handy den QR-Code scannen. Einsendeschluss ist der 31. Juli 2025.



### Per Postkarte

Alternativ können Sie uns eine Postkarte – mit Angabe des Lösungsworts, Ihres Namens und Ihrer Adresse – schicken an:

Redact Kommunikation AG  
Europa-Strasse 17  
8152 Glattbrugg

### Viel Spass beim Rätseln!

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

Seil		eben-	Heu aus dem 2. Grasnchnitt		heisses Getränk		schweiz. Popsänger	bleich		engl.: Alter metallh. Mineral
Teil des Baumes					Archiv eine der Gezeiten					9
	1		Wortteil: Zehn Feld- u. Waldtier				Vorsilbe widerlich finden: sich ...			
Autokz. Brunei		5		Kantons-hauptort					US-Country-rock-Band	
Fürwort				weit weg						frz.: schön (weibl.)
							3	geometr. Figur		
Schaff-hauser Wappen-tier		Gewässer engl.: grau				Gegen-teil von hinauf				
südost-frz. Dépar-temnt	Wurf-spiess engl. Bier				Gär-futter Gross-vater			6		
			Elend, Bedräng-nis				... und nichtig			
Papst-name					persönl. Zu-gangs-nummer			Abk.: Telefon		2
dt. Sänger										
		4	analog. Farb-fernseh-system				Wein-trauben-ernte			

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

Das Lösungswort der letzten Ausgabe war «PARABOLSPIEGEL».



## 1. Preis

**Im schönä Appezöll**  
Auf der Suche nach einer kurzen Auszeit aus dem Trubel des Alltags? Geniessen Sie zu zweit eine Übernachtung in der exklusiven Gaubensuite des Hotels Dorfhus Gupf mitten im Dorf Rehetobel im schönen Appenzellerland. Ein exquisites Winetasting in der ersten Magnothek der Schweiz und ein reichhaltiges Frühstück, um erholt in den neuen Tag zu starten, gehören zu Ihrem Aufenthalt dazu.

**Gesamtwert des Preises: 700 Franken**

Dorfhus Gupf, 9038 Rehetobel, [dorfhus-gupf.ch](https://dorfhus-gupf.ch)

## 2. Preis

### Gute Luft



Mit der smarten Wetterstation von Netatmo verfolgen und überwachen Sie das Wetter und die Luftqualität in Echtzeit. Messwerte wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub>-Gehalt werden automatisch auf Ihr Smartphone übertragen. Frische Luft im Anflug!

**Gesamtwert des Preises: 165 Franken**

## 3. Preis

### Buon appetito!

Geniessen Sie ein Picknick mit einem Korb voller frischer und hochwertiger Tessiner Spezialitäten: rotes und gelbes Polentamehl, Guetzlimehl mit Rezepten, Biscotti, Cantucci und Chips aus Maismehl – alle aus der Tessiner Mühle Bruzella im Muggiotal – sowie Berghonig, Kräutersalz und drei exquisite Tessiner Käsesorten. Ciao estate!

**Gesamtwert des Preises: 100 Franken**

Mulino di Bruzella, 6838 Bruzella



**Das schönste  
Bild gewinnt!**

Banu Srinivasan hat die lokale  
Kirschblütenpracht eingeschickt und  
somit einen Gutschein im Wert von  
200 Franken für ihr Lieblingsrestaurant  
in Opfikon-Glattbrugg gewonnen.  
**Wir gratulieren herzlich.**

Schicken Sie Ihr Lieblingsfoto aus der Region in möglichst hoher Auflösung und mit einer kurzen Beschreibung bis zum **4. Juli 2025** an [marketing@energieopfikon.ch](mailto:marketing@energieopfikon.ch). Das schönste Bild wird in der nächsten Ausgabe publiziert. Zu gewinnen gibt es einen Gutschein im Wert von 200 Franken für Ihr Restaurant nach Wahl in Opfikon-Glattbrugg. Smartphone zücken, Foto schießen und mailen. Wir freuen uns auf Ihre Einsendungen.

Mit der Teilnahme am Wettbewerb willigen Sie ein, dass die Energie Opfikon AG Ihren Namen und Ihr eingesandtes Foto im nächsten Kundenmagazin publizieren darf. Über diesen Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Die Mitarbeitenden der EO AG sind vom Wettbewerb ausgeschlossen.