

ENERGIEFORUM

Das Magazin der **02 | 2017**
Energie Seeland AG

www.esag-lyss.ch

WETTER- HERZ

Moderatorin Sandra Boner beschäftigt sich wie viele andere Menschen täglich intensiv mit dem Wetter, ohne Meteorologin zu sein. Wir zeigen Menschen mit Leidenschaft fürs Wetter.

06

Der Storch brütet in Grossaffoltern – bei jedem Wetter: alles rund um Gefahren und Glück.

14



Energie Seeland AG
Elektrizität Wasser Kommunikation



Liebe Leserinnen, liebe Leser

In jedem Gespräch kommt früher oder später das Thema Wetter aufs Tapet – es bestimmt unser Leben, beeinflusst unsere Stimmung, macht uns unternehmungslustig oder hält uns zu Hause.

Das Wetter ist wichtig. Auch für uns Energieversorger. Für die Produktions- oder die Einkaufsplanung von Strom etwa: Das unbeständige Wetter beeinflusst Ertrag und Preise, denn wir nutzen die erneuerbaren Energien der Natur.

Doch auch das Klima wandelt sich. Welche Auswirkungen das hat, erzählt der Wasser- und Gletscherexperte David Volken (Seite 11). Zudem stellen wir Ihnen ab Seite 6 Menschen vor, für die das Wetter aus anderen Gründen wichtig ist.

Ein Blick ins Tierreich zeigt zudem die riesige Herausforderung, die Wind und widrige Witterung sein können: etwa für den Storch, der im Einzugsgebiet der ESAG nistet (ab Seite 14).

Die Sonne macht uns fröhlich und bringt uns Energie. Die ersten Solaranlagen der Schweiz sind älter als dreissig Jahre und funktionieren immer noch einwandfrei. Dennoch ist irgendwann Schluss. Die Infografik auf Seite 12 zeigt den Lebenszyklus von Solarmodulen – und dass sich eine Photovoltaikanlage auf dem Dach trotz der darin steckenden grauen Energie lohnt.



Wir wünschen Ihnen einen schönen Sommer!

Rudolf Eicher
Geschäftsführer der Energie Seeland AG



IMPRESSUM

Herausgeber: Energie Seeland AG, Beundengasse 1, 3250 Lyss, esag@esag-lyss.ch, www.esag-lyss.ch, Telefon 032 387 02 22

Gesamtverantwortung: Youtility AG, Moserstrasse 17, 3014 Bern; 031 335 70 00; info@youtility.ch, www.youtility.ch; Andrea Weedon

Konzeption/Redaktion/Layout/Produktion: Infel AG, Militärstrasse 36, 8004 Zürich; Claude Beauge, Manuela Klaus, Bruno Habegger, Alexander Jacobi, Bettina Jakob, Jörg Fassmann, Flurina Frei

Druck: Eberl Print GmbH, Kirchplatz 6, 87509 Immenstadt

**04 DIESUNDDAS**

Künstliche Sonne / Starke Wasserkraft / Strom für Laternenparkierer / 200 Jahre Velo: Revolution auf zwei Rädern / Wasserzinsen unter Druck

06 TITELTHEMA

Ein Herz fürs Wetter: Roland Otth betreibt eine Wetterstation. Andere jagen Stürme oder moderieren vom SRF-Meteodach. Menschen mit Leidenschaft für das Wetter.

11 EINSZUEINS

Hydrologe David Volken über die Energiezukunft nach 2050. Und warum Wasser noch wertvoller wird.

12 SEHENVERSTEHEN

Der Lebenszyklus von Solarmodulen

18 SPIELSPASS

Monster-Seifenblasen selber machen

**14 ESAGINSIDE**

Gemeindepräsident Niklaus Marti beobachtet den Storch seit 30 Jahren.



KÜNSTLICHE SONNE

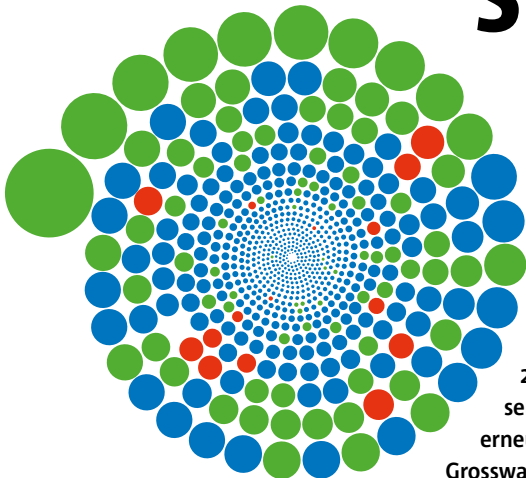
149 Xenon-Strahler leuchten im Innern von «Syn-light» mindestens 10 000 Mal so stark wie die natürliche Sonnenstrahlung auf der Erde. Nur unter grössten Sicherheitsvorkehrungen dürfen sich Menschen in der Nähe der künstlichen Sonne aufhalten. Mit ihr wollen die Forscher des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt (DLR) in Jülich bei Aachen Daten sammeln und Wasserstoff gewinnen. Die kürzlich aktivierte Anlage soll die Grundlagen zur Herstellung von regenerativen Treibstoffen für Flugzeuge liefern. Grosse Solaranlagen sollen in Zukunft nebst Strom auch Wasserstoff produzieren.



12%

weniger zahlt 2018 ein typischer Vierpersonenhaushalt für die Leistungen der nationalen Übertragungsnetzbetreiberin Swissgrid. Das sind im Durchschnitt noch 52 Franken. Die Reduktion ist dank wesentlich tieferer Betriebs- und Beschaffungskosten möglich geworden. Der Tarif für die allgemeinen Systemdienstleistungen nimmt im Vergleich zum Vorjahr um 20 Prozent ab. Die Tarife für die Netznutzung sind um 6 bis 8 Prozent tiefer.

STARKE WASSERKRAFT



- Laufkraftwerk
- Speicherkraftwerk
- Pumpspeicherkraftwerk

Wasserkraft bleibt wichtig im Liefermix der Schweiz. Das zeigen die Daten zur Stromkennzeichnung im Jahr 2015. Der Strom aus Schweizer Steckdosen stammt demnach zu 58 Prozent aus erneuerbaren Energien: zu 53 Prozent aus Grosswasserkraft und zu rund 5 Prozent aus Photovoltaik, Wind, Kleinwasserkraft und Biomasse. Dieser Anteil nimmt von Jahr zu Jahr in kleinen Schritten zu. Die gelieferte Kernenergie nimmt hingegen laufend ab. Auch im Produktionsmix widerspiegelt sich die starke Stellung der Wasserkraft: Am 1. Januar 2017 waren in der Schweiz 643 Wasserkraftzentralen mit einer Leistung grösser als 300 kW in Betrieb (1.1.2016: 623 Anlagen). Die maximale mögliche Leistung ab Generator hat gegenüber dem Vorjahr um 989 MW zugenommen.
stromkennzeichnung.ch



STROM FÜR LATER-NENPARKIERER



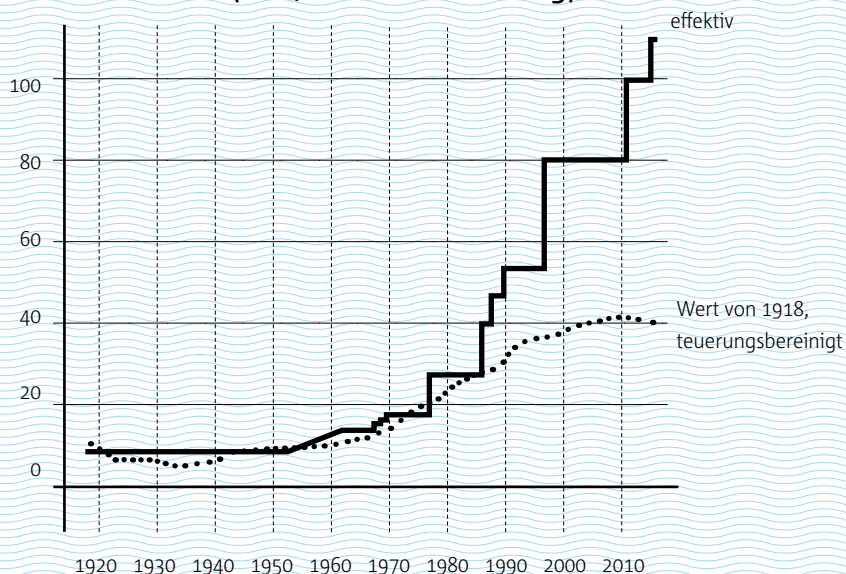
Der Autohersteller BMW testet im Kanton Zürich Strassenlater-nen mit Lademöglichkeit für Elektroautos. Die ersten stehen in Schlieren. Das System «Light & Charge» soll während zweier Jahre getestet werden. Der bezogene Strom ist kostenlos. E-Autos aller Hersteller lassen sich anschliessen und erhalten eine Leistung von 3,7 kW.

Wasserzinsen unter Druck

Wer in der Schweiz öffentliche Gewässer zur Erzeugung elektrischer Energie nutzt, muss seit 1918 dafür einen Wasserzins entrichten. Wegen der tiefen Strompreise im europäischen Strommarkt geraten die Wasserzinsen allerdings unter Druck – umso mehr, als sie seit den 1980er-Jahren deutlich stärker gestiegen sind als die Teuerung (vgl. Diagramm).

Diskutiert wird deshalb eine Flexibilisierung der Wasserzinsen, konkret eine Aufteilung in einen Fixteil und einen vom Strompreis abhängigen variablen Teil. Die heute rund 550 Mio. Franken, die von den Wasserkraftproduzenten abzuliefern sind, stellen für die Standortkantone und -gemeinden eine bedeutende Einnahmequelle dar. Rund die Hälfte der Wasserzinsen geht an die beiden Gebirgskantone Graubünden und Wallis.

Wasserzins (CHF/kW Bruttoleistung)



200 JAHRE VELO: REVOLUTION AUF ZWEI RÄDERN

Die Draisine war eine der genialsten Erfindungen der Neuzeit. 200 Jahre ist es her, dass Karl Drais mit seinem Laufrad ohne Pedale in Mannheim eine Strecke von 14 Kilometern zurücklegte. Das daraus in mehreren Etappen entwickelte Velo – der Pedalantrieb folgte erst 40 Jahre später – hat die Industrialisierung beeinflusst und treibt heute die Elektromobilität voran: 2016 fanden total 75 665 Velos mit Elektromotor ihre Käuferinnen und Käufer, im Vergleich zu 2015 ein Plus von 14 Prozent. Über 400 000 E-Bikes sind im Einsatz. Auch über Stock und Stein: Immer mehr Mountainbikes mit Elektromotorkraft sind in «freier Wildbahn» anzutreffen – fast 21 000 Stück wurden 2016 verkauft.



DIE WETTERSHOW

Wettermoderatorin Sandra Boner und Wetterstationsbetreiber Roland Otth verbindet die Leidenschaft fürs Wetter – und die Tatsache, keine Meteorologen zu sein. Ein Einblick in eine lebendige Szene.



«Ich werde immer wieder auf das Wetter angesprochen und gebe gerne darüber Auskunft. Mit Lust erzähle ich Geschichten übers und vom Wetter.»

Das Wetter bringt Gespräche in Gang, Menschen zusammen, entscheidet Kriege, sorgt für reiche Ernten und nimmt sie wieder. Es beeinflusst den Verkehr und die Energieproduktion, auch im übertragenen Sinn: Das Wetter stimmt Menschen heiter oder grau. Mit ihm wird Politik gemacht, doch davon soll hier nicht die Rede sein. Sondern von Menschen, die das Wetter lieben. Auch wenn sie wie Roland Otth aus Hinterkappelen BE nicht so genau wissen, weshalb. Der Informatiker betreibt erst seit sechs Jahren eine Wetterstation. Etwa 1000 Franken hat er in die Grundkonfiguration investiert. Aus Neugier, aus dem erwachten Interesse am Wetter, vor allem an Gewittern. Er lacht. «Nein, nein, ich gehe nicht raus», sagt er. Lieber fotografiert er die Gewitter von seinem Zuhause aus, einem Bauernhaus. Er ist ein «Spotter» (Beobachter).

Augen und Sensoren vor Ort

Da sind Dominic Kurz und seine geschätzt mehr als 20 aktiven Stormchaser-Kollegen aus einem anderen Holz geschnitzt, pflegen eine ganz andere Sprache: Seeteufel, Wasserteufel, Biberschwänze, Böenkragen, Gustnados – mit Hunderten von Fachbegriffen kennen sich die «Stormchaser» bzw. «Sturmjäger» aus. Die eigentlich eher «Sturmfänger» sind. Rechtzeitig vor der Gewitterzelle an einem guten Ort zum Beobachten und Fotografieren zu sein, das ist die Kunst. Dazu braucht es ein gutes Auge, die Wetterdaten und ein Gefühl für Richtung und Geschwindigkeit der Zelle. «Ich will möglichst nicht reinfahren in den Sturm», sagt Dominic Kurz aus Kandersteg. Der Grund: Von vorne sind Gewitter fotogener. Kurz und seine Partnerin Lucia Dätwyler betreiben mit unwetterbeobachtung.ch einen eigenen Dienst und arbeiten dafür seit einigen Jahren mit Meteoronews zusammen. «Stormchaser sind unsere Augen vor Ort», sagt Reto Vögeli, Leiter des Wetterbüros von Meteoronews. Dafür erhalten Kurz und seine Kollegen höchstens mal für Spezialaufträge Geld, aber warme Worte und ein Donnerwetter gibt es immer: «Ich weiss nicht, warum ich das tue, Stürme sind meine Leidenschaft seit Kindertagen!» Das gilt für ihn, das gilt wohl auch für viele der Wettermenschen, die sich auf sturmforum.ch treffen und dort ihre Beobachtungen austauschen. Rund 1500 Mitglieder zählt es. Das Wetter tritt in vielen Gestalten auf; kein Blick in den Himmel gleicht dem anderen, so schnell ändert sich das Wetter. Es erzählt seine Geschichten. Sandra Boner, die Solothurner

SRF-Wetterfrau, ihre eigenen, wenn ausnahmsweise mal ein längeres Zeitfenster – 3:30 Min. statt 2:45 – zur Verfügung steht. «Dies gibt dann keine 08/15-Sendungen», sagt sie. Da zückt sie auch schon mal eine Bauernregel oder verbindet die Wetterlage mit einer kleinen Geschichte. Sie wird oft auf der Strasse nach dem Wetter gefragt. Darüber freut sie sich. Und liest das Wetter mit einem Blick gen Himmel, mit den Daten ihrer Meteorologen im Hinterkopf. Ein Nachteil sei es nicht, lacht sie, dass sie ausgebildete Ergotherapeutin und keine studierte Meteorologin sei: «So kann ich meine Fachleute auf den Boden holen, wenn sie um halbe Temperaturgrade streiten. Heiss ist heiss, und kalt ist kalt.»

Geschichten über Wetterdaten

Das Wetter ist wichtig. Es leitet uns. Ein «kurzfristiger, spürbarer Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort der Erdoberfläche» (Wikipedia) oder mehr? Wetterfähige Menschen bejahen dies. Studien zeigen jedoch, dass der effektive Einfluss des Wetters auf Körper und Psyche gering ist, aber dennoch Traurigkeit und Heiterkeit zu bestimmten Wetterzeiten auftreten, Verkäufe bei Sonnenlicht besser gelingen als bei Regen und Flirten im Frühling einen schnelleren der Einsamkeit entreisst. Nicht direkt des Wetters wegen, sondern weil wir an den Einfluss glauben. Das zeigen andere Studien.

Die Kapiolen des Wetters in der Troposphäre – der Wetterschicht – über uns kommen von der Drehung der Erde, dem Gelände, dem Stand zur Sonne und zum Mond, von den Strömungen der Weltmeere und hängen von vielen anderen Faktoren ab. Natürlich auch vom Menschen, dem zunehmenden Störfaktor im Gleichgewicht der Natur.

Sandra Boner erzählt im Fernsehen vom SRF-Meteorodach aus, das kleiner ist, als es am Bildschirm wirkt, was ihre Meteorologen aus dem



Eine analoge Wetterstation an der Wand: für einen schnellen Blick aufs Wetter geeignet.



«Ich habe kein sehr tiefes meteorologisches Wissen. Aber ich betreibe meine private Wetterstation mit Herzblut und interessiere mich vor allem für Gewitter.»



Regenmesser, Bodensensoren und Windmesser (oben und links): Drei unabhängige Systeme erfassen das aktuelle Wetter in Hinterkappelen. Auf dem Feld hat Roland Otth einen idealen Standort für seine Wetterstation gefunden. Das hat ihm auch bei der WMO-Zertifizierung geholfen.



Roland Otth mit einem Sturmglass, das früher Seeleute für Wetterprognosen benutzt haben. Über das Wetterinstrument ist er einmal zufällig gestolpert. Seine Wetterstation hikawetter.ch liefert der Region Hinterkappelen BE und der Meteogroup eine Unmenge von zertifizierten Wetterdaten.

Roland Otth betrachtet die Wetterdaten in seinem Archiv. Im Hintergrund mit orangem Display der Empfänger der von den Sensoren kommenden Wetterdaten.



Freiwillige wie Roland Otth liefern den grossen Wetterfirmen ihre Daten. Und die ganze Region profitiert von der Anzeige des lokalen Wetters – nicht nur der Landwirtschaftsbetrieb, auf dem der Informatiker lebt.



Datenwust gelesen haben. Manche Wetterdienste beziehen Daten auch von privaten Stationen in ihre Analyse mit ein, wenn sie gut sind. Roland Otth liefert das Wetter von Hinterkappelen in einem Datenstrom alle zehn Minuten zur Meteogroup, die ihm dabei geholfen hat, seine Station auszubauen. Sie ist offiziell von der World Meteorological Organization (WMO) zertifiziert. So exakt sind die Daten. Bodensensoren, Regenmesser, UV-Sensor – sogar die Blattfeuchtigkeit kann Otth messen. Geht ein Bauteil kaputt, liefert die Wetterfirma Ersatz. «Ich verdiene nichts an der Station», sagt er. Nur die Freude, etwas für die Region zu tun, sodass auch Hinterkappelen meteorologisch nicht länger im Niemandsland liegt. So ist es auch bei anderen Betreibern. Der Kandersteger Stefan Oberli nennt für seine Station wetterkandersteg.ch als seine Motivation «eine Station da zu haben, wo keine ist, aber meiner Meinung nach eine hingehört».

In Zukunft noch wichtiger

Die Wetterprofis sind auf die Arbeit der Freiwilligen an allen Wetterfronten angewiesen, ob diese Bilder und Videos von Gewittern liefern oder einige Tage pro Jahr in den Betrieb einer Wetterstation investieren. «Ihre Beobachtungen sind eine gute Ergänzung zu unseren Auswertungen und Prognosen», sagt Reto Vögeli von MeteoneWS. Wenn Extreme sich im Zuge des Klimawandels häuften, sagt Stormchaser Dominic Kurz, sei es noch viel wichtiger, Bevölkerung und Feuerwehr mit Live-Informationen von Stürmen und Gewittern zu versorgen.

Die Szene in der Schweiz ist überschaubar, das zeigt die internationale Organisation Skywarn, in den USA und auch in Deutschland professionell geführt – dort kann man sich sogar zum Stormchaser ausbilden lassen. Hierzulande ist sie ein laues Lüftchen. «Die Schweiz ist zu klein», sagt Sturmforum-Gründer Willi Schmid von Meteoradar, spezialisiert auf sehr kurzfristige Voraussagen. «Wir haben vor allem Hagel, Stürme und Hochwasser.» Auch ohne Tornados: Das Wetter wird immer wieder genügend Gesprächsstoff liefern. Und: Wie wird das Wetter morgen, Frau Boner? Sie lacht. «Gleich nach der <Tagesschau> erzähl' ich's!» —

WETTERFÜHLIGE ENERGIE

Das Wetter spielt bei der Voraussage der Energieproduktion eine wichtige Rolle. Erneuerbare Energien sind von Wasser, Wind und Sonne abhängig. Somit schwankt die Spannung im Netz, die immer wieder ausgeglichen werden muss. Mit Strom aus einer anderen Energiequelle.

Die Stromleitungen sind «wetterfühlige» wie die Menschen auch: Je kälter es wird, desto höher steigt der Stromverbrauch, und desto mehr Strom können dank physikalischer Effekte die Hochspannungsleitungen transportieren.

Das Wetter beeinflusst auch den Strompreis, da zu gewissen Zeiten ein Überfluss, zu anderen weniger Strom zur Verfügung steht. Kurz: Je besser die Wetterdaten sind und in die Produktionsplanung der Kraftwerke einfließen, desto wirtschaftlicher können sie betrieben werden.

«Die Gletscher sind nicht mehr zu retten»

Hydrologe David Volken sieht im Klimawandel eine Chance für die Schweiz und ihre Energieversorgung – wenn die Schweiz genügend in die Anpassung an ein wärmeres Klima und eine damit verbundene andere Wasserverteilung investiert.



David Volken ist promovierter Naturwissenschaftler ETH. Er arbeitet als Hydrologe beim Bundesamt für Umwelt in Bern.

Ist er nun Tatsache, der Klimawandel?

Er ist. Das Klima hat sich noch nie so schnell verändert. Aus den Daten ist klar erkennbar, dass es in der Schweiz bis zum Ende des Jahrhunderts um zwei bis vier Grad wärmer sein wird. Die Schneefallgrenze wird sich um 500 Meter nach oben verschieben. Es regnet mehr, als es schneit. Es liegt immer weniger Schnee, der Gletscher schützt, Wasser bindet und es langsam abgibt. Das Wasser fliesst schneller ab. Die Vegetation treibt immer früher aus, die rund 1000 Gletscher der Schweiz gehen unaufhörlich zurück.

Was geht uns das an? Sonnenbrille auf und T-Shirt anziehen. Kein Problem.

Der ganze Wasserhaushalt der Schweiz verändert sich. Trockene Perioden und intensive Hochwasserperioden wechseln sich ab. Der Schwund der Gletscher wird in einer ersten Phase zu mehr Wasser in den Flüssen führen, in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts jedoch zu einer Abnahme.

Das führt zu zahlreichen Kettenreaktionen. Schiffe können nicht mehr beladen werden wie heute. Das macht die Wasserstrasse nach Rotterdam unrentabler. Neue Gefahren entstehen. Grundwasserpegel sinken. Und die Eisgebirge verwandeln sich in Steingebirge.

Sind die Wasserkraftwerke der Schweiz gefährdet?

Sie werden eine Zeit lang sogar profitieren und mehr Wasser turbinieren können. Danach wird es allerdings einen starken Rückgang geben. Die Energieversorger müssen sich schon heute darauf vorbereiten. Die Energiestrategie 2050 in Ehren. Wir sollten jetzt diskutieren, was danach kommt.

Was denn?

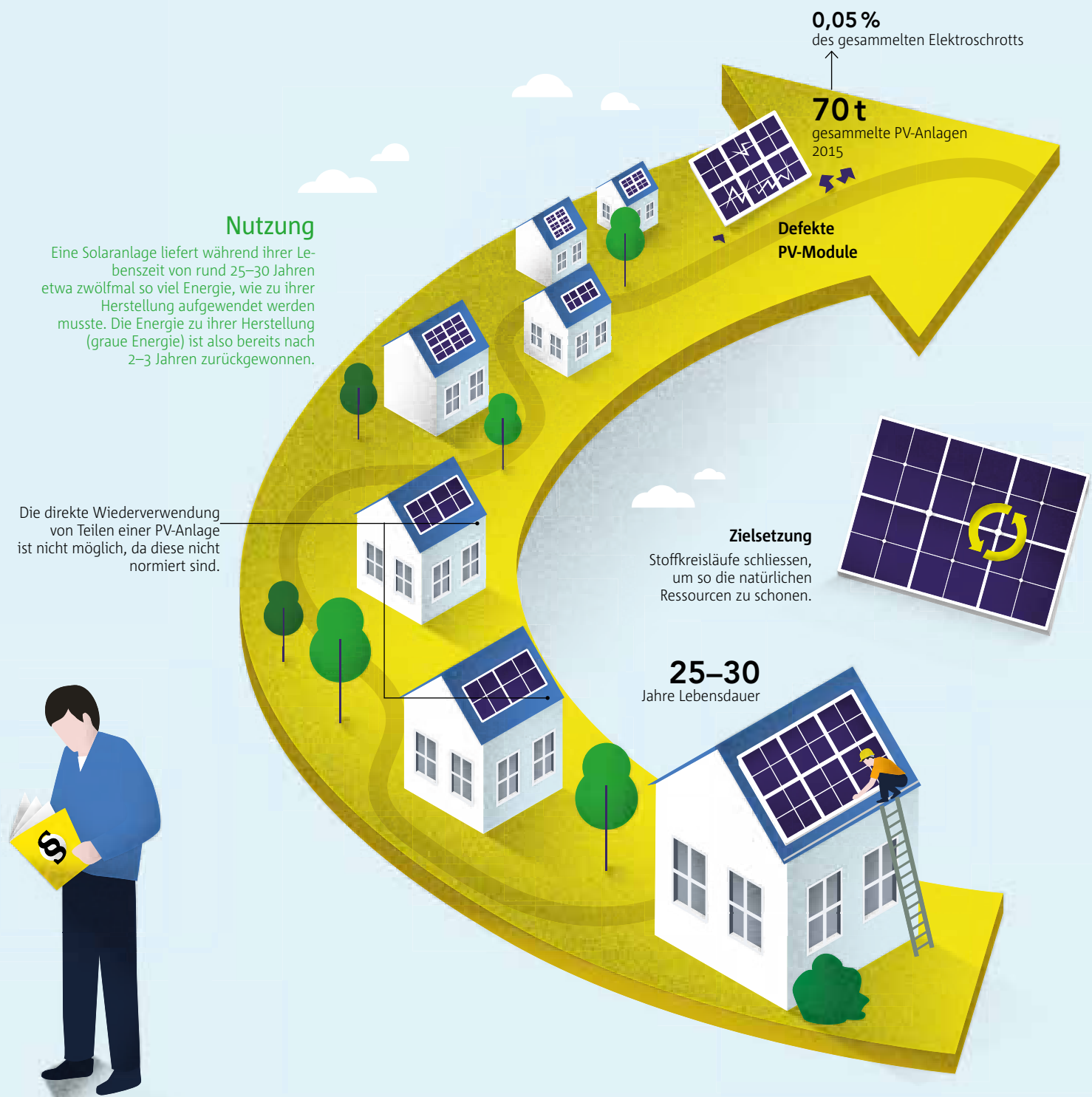
Das veränderte Klima und der neue Wasserhaushalt der Schweiz dürften die Bedeutung der Wasserkraft im Produktionsmix der Schweiz verändern, der sich stärker diversifizieren muss. Es wird auch mehr Kraftwerke brauchen.

Sind die Gletscher noch zu retten?

Nein. Ende des Jahrhunderts werden wir nur noch kümmerliche Reste sehen. Die Alpen werden sich massiv verändern. Es werden mehr als 500 neue Gletscherseen entstehen, die sich unter Umständen für ein neues Tourismusmarketing oder die Energiespeicherung nutzen lassen. Aber die meisten Gletscher sind verloren. Mit den erwähnten Folgen, dem neuen Wasserhaushalt der Schweiz.

Sehen Sie neue Chancen?

Wichtig ist, mit verschiedenen Massnahmen die Klimaziele zu erreichen, die Erwärmung auf zwei Grad zu reduzieren. So mildern wir die Folgen und die Kosten der Anpassung. Wir alle werden uns anpassen müssen. Auch die Energieversorger. Ich bin optimistisch. Die Wasserkraft wird nach dem Wasserrückgang eine Renaissance erleben, sofern die Energiewirtschaft heute ihre Hausaufgaben erledigt.



Gesetzliche Situation

Es gibt zurzeit (Juni 2017) in der Schweiz keine gesetzliche Verpflichtung, PV-Module zu rezyklieren. Das Bundesamt für Umwelt arbeitet jedoch seit Jahren an der Revision der entsprechenden Verordnung, in der es aber nicht nur um PV-Module geht, sondern generell um Elektroschrott («Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte»). Die vorgesehene Pflicht für ein PV-Recycling ist nicht der Grund für die Verzögerung der Revision.

Recyclinggebühr

Die Erhebung einer obligatorischen vorgezogenen Recyclinggebühr (vRG), die beim Kauf einer PV-Anlage bezahlt werden muss, ist in der Schweiz vorgesehen, aber noch nicht beschlossen. Auf freiwilliger Basis existiert aber eine vRG, die von zahlreichen Herstellern und Importeuren angewendet wird. Damit wird die Finanzierung des Recyclings gesichert. 2016 betrug die vRG auf PV-Module und -Komponenten 4 Rappen pro Kilogramm.

Sammelstelle

Angesichts der noch geringen jährlichen Mengen ausgedienter PV-Module gibt es in der Schweiz kein Recyclingwerk, sondern nur ein Sammelsystem (seit Anfang 2015). Die nächstgelegene Sammelstelle kann unter erecycling.ch/recycle gefunden werden.

PV-Module sind kein Gefahrenabfall

Recyclingwerk

Die eingesammelten PV-Module werden zerlegt in deutsche Recyclingwerke in Grenznähe transportiert.

DER KREISLAUF DER SOLARMODULE

Das Recycling von Photovoltaikmodulen ist wichtig, weil pro produzierte Kilowattstunde viel Glas und Metall verbaut wird. Da der Photovoltaik-Boom erst einige Jahre alt ist, gibt es noch nicht viele PV-Anlagen, die schon ausgedient haben und recycelt werden können. Es ist aber mit einem raschen Anstieg zu rechnen.

5 %
entsorgt

95 %
rezykliert

Wiederverwertung

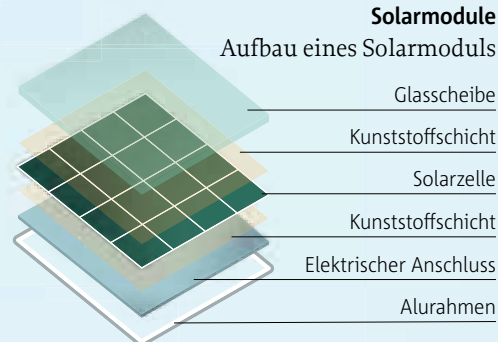
- Glas
- Metall
- Kunststoffe (thermische Verwertung)

Produktion

PV-Module bestehen primär aus Glas, Metallen und Kunststoffen.

Solarmodule

Aufbau eines Solarmoduls



Kein Halbleiterrecycling

PV-Module haben nur einen sehr kleinen Anteil an Halbleitermetallen (0,1–0,2%). Deshalb lohnt sich deren Recycling nicht. Zudem ist die Gewinnung von Halbleitermetallen aus gebrauchten PV-Modulen energetisch ähnlich aufwendig wie die Neuproduktion.

Bestandteile in Prozent

80–95 %

Glas

10–20 %

Aluminium,
Kupfer,
Kunststoff

• 0,1–0,2 %

Halbleitermetall
(z.B. Silizium)

DIE GLÜCKSBINGER VON GROSSAFFOLTERN

Bringt er wirklich Glück oder gar die Babys? Der Storch ist von Mythen umrankt. In Grossaffoltern auf dem Gebiet der ESAG hat er sich zahlreich angesiedelt. Gemeindepräsident Niklaus Marti kennt das Tier seit über 30 Jahren. Und er kennt die grosse Gefahr des Wetters.



Es ist unüberhörbar, sie klappern es von den Dächern: Dieser Ort hier gehört ihnen. Er ist ihre alljährliche Sommerresidenz und geschäftiger Treffpunkt. Das bestätigt ein Blick um 360 Grad, dem Zeigfinger von Niklaus Marti folgend: 14 Storchennester thronen auf den Dachgiebeln von Grossaffoltern. Was für uns die Riviera ist, Liege an Liege, das ist das beschauliche Dorf im Einzugsgebiet der Energie Seeland AG für den Weissstorch. Manchmal kaum zwei Meter voneinander entfernt stehen die Stelzenvögel auf ihren Horsten in den Himmel hinein. Sie klappern mit ihren Schnäbeln um die Wette, begleitet von theatralischen Kopfbewegungen. Das 3000-Seelen-Dorf ist eine der Brutstätten des Storchs in der Schweiz. Warum der Standort derzeit so boomt, weiss der Gemeindepräsident Marti nicht genau.

Der Grundstein dazu wurde wohl in der Vergangenheit gelegt: Anfang der 1970er-Jahre, der Storch war nach dem Zweiten Weltkrieg in der Schweiz ausgestorben, nahm sein Vater Peter Marti an einem Wiederansiedlungsprojekt des Storchendorfs Altreu teil. «Storchenpaare aus Algerien lebten bei uns in einer grossen Voliere», erinnert sich Marti an seine Jugend. Doch irgendwann war man sich bei Martis einig: Es kann nicht sein, diesen grossen Vögeln die Flügel zusammenzubinden – und sie liessen

die Störche fliegen. «Zwei Paare blieben», sagt Niklaus Marti lächelnd. Jahr für Jahr fliegt der Weissstorch seither aus Afrika und Spanien her, um im Seeland seine Jungen aufzuziehen.

Garstiges Wetter heisst Alarmstufe Rot

Das Storchjahr in Grossaffoltern beginnt im Februar. «Man kann die Uhr danach richten», so Marti. Mitte Monat trudeln die ersten Tiere ein, und sogleich entbrennt ein harter Kampf um die besten Nistplätze auf den Bauernhäusern. Dies fordert bei der Schnabellänge von 20 Zentimetern ab und zu Verletzte – Niklaus Marti war mehrmals als Sanitäter im Einsatz. Die Horste werden aus Zweigen, Gras, Moos und Federn hoch oben auf den Dächern und Kaminen gebaut. Oder auch schon mal auf einer Mobilfunkantenne oder dem SBB-Starkstrommast in der Nähe. «Hauptsache unerreichbar für den Marder», erklärt der Storchkenner. Im April brüten die Storchpaare, im Mai dreht sich alles ums Schlüpfen – und um das Wetter: Bei garstigem Schnee-Regen-Wind-Wetter blickt der Gemeindepräsident und Posthalter jeweils sorgenvoll durchs Fernglas zu den Nestern hoch. Es ist die heikelste Zeit für die Frischgeschlüpften. Eine Schlechtwetterphase bedeutet Alarmstufe Rot: Wenn es ununterbrochen regnet, läuft das Wasser im Nest nicht mehr ab. Die Flaumknäuel bleiben nass, und viele Junge holen sich eine Lungenentzündung, an der sie sterben. «Die Natur ist unerbittlich», so Marti, «es kann sein, dass von zehn Jungen nur drei oder vier übrig bleiben.» Wer überlebt, für den heisst es im Juni Flugstunde: navigieren mit zwei Metern Flügel-Spannweite, was für ein Schauspiel! Endlich gehen die Jungstörche selber auf Futtersuche.

Der Speisezettel besteht vor allem aus Fleisch: Mäuse, Ratten, Frösche, Eidechsen, grosse Insekten und Regenwürmer. «Und Rinderherz», wirft Niklaus Marti schmunzelnd ein. Hat er doch einige schwache Junge oder Kampfver-

MIT SCHNELLEM INTERNET INS STORCHENNEST

In Grossaffoltern lassen sich die Störche live beobachten. Ein Blick ins Nest ist vom Boden aus aber meist nicht zu erhaschen. Eifrig konsultieren Storchenfremde darum die Website <https://www.berner-storch.ch>, über die per Webcam das Storchennest in der Stadt Bern beobachtet werden kann. Dank neuem Glasfasernetz sind auch die Kundinnen und Kunden der ESAG schnellstens bei den Störchen im Nest.

letzte aufgepäppelt. Auch Katzen- oder Hundefutter mögen sie – das hilft in der Not: etwa dann, wenn sich ein paar Störche entscheiden, Ende Sommer nicht nach Spanien oder über Gibraltar nach Afrika zu fliegen. Sondern hier zu bleiben. Hier in Grossaffoltern – im Schnee? Tatsächlich machen den ausgewachsenen Störchen Wind, Wetter, tiefe Temperaturen nicht viel aus, wie der Storkenkenner beobachtet. Was sie zum Ziehen treibe, sei die Nahrung.

Wintergäste haben Freunde

Bleibt ein Storch also Ende September im Dorf, kann er auf die Grossaffolterinnen und Grossaffolter zählen. Sie schauen zu ihren Störchen wie der Hirt zu seinen Schäfchen. Insbesondere der Dorfmetzger ist beliebt mit seinen nahrhaften Gaben... Und wenn der Hunger gar bitter nagt, kann es sein, dass ein Storch mit dem Schnabel an die Glasscheibe der Balkontür klopft, um sich für das Essen anzumelden: eine wahre Geschichte über Hermann, einen über 30-jährigen Storch, der hier überwinterte. Ein Wintermärchen, aber auch ein aussergewöhnlicher Einzelfall: Es sei wichtig, die Störche nicht zu zähmen, sondern sie als Wildtiere zu respektieren, so Marti. Wie er lachend betont, seien es ja auch nicht «seine» Störche, die

einen weissen Ring von Kot rund um die Nester hinterlassen... Nichtsdestotrotz nimmt sich der Gemeindepräsident auch dieser etwas unangenehmeren Geschichte an: Die Gemeinde hat einen Fonds eingerichtet, über den auch der Dachdecker entschädigt wird, der jeweils Ende Saison die Ziegel und Dachrinnen reinigt. Dann ist Grossaffoltern für den nächsten

«Es ist wichtig, die Störche nicht zu zähmen, sondern sie als Wildtiere zu respektieren.»

Niklaus Marti

Storchenfrühling bereit. Die ganz grosse Frage zum Schluss an den Mann, der die Störche seit 30 Jahren beobachtet: Bringt der Storch nun die Babys oder nicht? Oder immerhin Glück, wie die Mythologie verspricht? Niklaus Marti lacht amüsiert und hebt vielversprechend die Augenbrauen: «Auf jeden Fall ganz viel Freude.» —

Bei viel Regen im Frühling blickt Niklaus Marti besorgt zu den Nestern auf den Dächern hoch.



WISSENSWERTES ZUM STORCH

Kennzahlen

Der Weissstorch (*Ciconia ciconia*) ist etwa 80 bis 100 Zentimeter lang, wiegt etwa 2,5 bis 4,5 Kilogramm, und seine Flügel haben eine Spannweite von etwa 200 bis 220 Zentimetern. Bis auf die schwarzen Schwungfedern ist das Federkleid rein weiss. Schnabel und Beine sind rötlich.

Adebar

Adebar heisst der Storch in der Fabel. Der Begriff setzt sich aus den germanischen Nomen *auda* für Glück oder Heil sowie *bera* für tragen oder gebären zusammen. Im übertragenen Sinn ist Adebar damit Träger des Glücks, und er soll auch Überbringer der Neugeborenen sein. In der Fabel werden dem Storch menschliche Charaktereigenschaften zugeschrieben, er gilt als hochmütig, aber auch gelehrt.

Klapperstorch

Der Storch wird auch nach seiner Eigenschaft, mit dem Schnabel zu klappern, benannt. Mit Schnabelklappern balzen die Störche, begrüßen sich oder wehren Konkurrenten rund um das Nest ab.



«Viel Positives für den Storch»

In der Schweiz brüten dieses Jahr rund 480 Storchpaare. Dem Storch geht es in der Schweiz immer besser, wie Peter Enggist, Geschäftsführer der Gesellschaft Storch Schweiz, bestätigt. Auch weil viele Stromleitungen in den Boden verlegt wurden.

Herr Enggist, es hat 14 Nester in Grossaffoltern: Warum ist das Dorf für den Storch so attraktiv?

Peter Enggist: Grossaffoltern engagiert sich seit vielen Jahren für den Storch. Es wurden früher Paare angesiedelt – dann kamen Jahr für Jahr mehr. Die ideale Brutstätte liegt auf der Zugroute des Storchs, und es muss reichlich Nahrung zu finden sein.

Das ist in Grossaffoltern erfüllt. Gibt es in der Schweiz auch Gefahren für den Storch?

Die grösste Gefahr sind die Stromleitungen, in die die Störche reinfliegen können. Aber die Situation hat sich massiv verbessert, die Entwicklungen in der Energiebranche sind positiv für den Storch. Heute sind die meisten Telefonleitungen im Boden verlegt. Hochspannungsleitungen stellen kaum eine Gefahr dar.

In Grossaffoltern hat der Storch schon auf einer Mobilfunkantenne gebrütet. Schadet ihm das nicht?

Nicht dass wir wüssten! Eher bekommt die Antenne ein paar Kratzer ab. Jährlich brüten sicher zwei, drei Paare auf einer solchen Antenne.

Was ist denn die Gefahr Nummer 2? Das Wetter, das die Jungen im Nest gefährden kann?

Tatsächlich kann schlechtes Wetter die Frischgeschlüpften dramatisch dezimieren. Aber das ist die Natur, die sich reguliert. Eine weitere Herausforderung ist die intensive Landwirtschaft. Es bleiben aber immer häufiger Brachflächen stehen, auf denen der Storch Nahrung findet.

Wie viele Störche brüten aktuell in der Schweiz?

Dieses Jahr sind es etwa 480 Brutpaare. Die Zahlen steigen, überall in Westeuropa.

Wie kann man sich das erklären?

Der Hauptgrund ist wohl, dass viele Störche nicht mehr nach Afrika ziehen, sondern in Spanien überwintern.

Und warum stoppen die Störche plötzlich?

Auf den Mülldeponien in Spanien liegen viele organische Abfälle, Schlachtabfälle, von denen Tiere gut leben. Das kann sich aber bald ändern: Die EU will die organischen Abfälle auf Deponien reduzieren. Auch der Klimawandel oder genetische Faktoren können eine Rolle spielen. Das versuchen wir nun in einem EU-Forschungsprojekt herauszufinden.



Peter Enggist ist Geschäftsführer der Gesellschaft Storch Schweiz. Als Nachfolger von Max Bloesch und leidenschaftlicher Ornithologe setzt er sich seit Jahrzehnten für den Weiterbestand des Storchs in der Schweiz ein.

Max Bloesch hatte 1948 die Storchensiedlung Altreu gegründet, um den hierzulande ausgestorbenen Storch wieder anzusiedeln.

«Jährlich brüten sicher zwei, drei Paare auf einer Mobilfunkantenne.»

Peter Enggist

Monster-Seifenblasen

Das brauchst du:

Polster- bzw. Autoshampoo oder Teppichschaum; Glycerin, 85% (Apotheke); destilliertes Wasser (Drogerie);
1 Drahtkleiderbügel; 1 Tasse oder 1 Esslöffel;
1 Messbecher; 1 runder Plastikdeckel

Monster-Seifenblasen sind riesengross und schillern in allen Regenbogenfarben. Das sieht nicht nur schön aus, sondern kann man auch selber machen. So geht's: Nimm Shampoo bzw. Schaum (2 Teile), Glycerin und destilliertes Wasser (je 1 Teil) und vermische alles vorsichtig im Messbecher. Ein Teil heisst: eine Tasse oder ein Esslöffel voll. Nun kannst du den Draht des Kleiderbügels in Kreisform biegen. Giesse jetzt etwas von der Lösung auf den Deckel und tauche den runden Draht in die Lösung.

Achte darauf, dass der komplette Kreis benetzt ist. Ziehe den Ring nun ganz langsam heraus und schwinde ihn ruhig durch die Luft. Ob schöne Seifenblasen entstehen, hängt vom richtigen Tempo ab. Probieren geht über studieren!



RÄTSELN UND GEWINNEN

unerle- digter Teil	↘	↘	Fahrzeug- luftreifen	↘	Mond des Planeten Uranus	↘	Stammgast	↘	Verkehrs- Club (Abk.)	jen- seits
Gipfel im Wallis			ital. Früh- renaissance				neun (engl.)		saloppes Grusswort	
▶			▼				▼		▼	▼
▶	7				nordameri- kanische Rinderart	▶		8		
Rhone- zufluss					Stärke	▼			gefragt, en vogue	▶
Orientalin	▶							3	Wurfstange	
nicht sorgfältig		span. Volks- vertretung	▶							schwär- merisch verehren
▶		Paten- sohn	▼	2						
▶							dänischer Film- komiker †	▶		
							grau (engl.)	▼		
▶				scheuern, schrubben	▶					Freund des Schönen
				Schweizer Maler †	4			5		
Sauerstoff- form	Budget	▶					Rehabilita- tion (Kzw.)	▶		
Wasser- pflanze	ungeweihte Hostie						Autoz. für Slowenien		9	
▶	▼					TV-Sende- form	▶			
					1	nordwest- frz. Fluss		10		
▶			Kurzwort f. die ETHZ	▶					Manu- skript (Abk.)	▶
			gut (ital.)	▼					Lied in der Oper	
Kloster- vorsteher							Behörde	▶		
Fussballer- position	▶						Hund (englisch)			
▶							Arbeitspha- se b. Film	▶		
							chem. Z. für Tantal	▼		
essen (salopp)										
Handlungs- weise	▶				Stern (fran- zösisch)	▶			11	
gleich- mässig hoch	▶					Künstler- vermittler	▶			

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

1. Preis

Reka-Chek im Wert von 100 Franken

2. bis 5. Preis

je ein Reka-Check im Wert von 50 Franken

Per Postkarte: Schicken Sie das Lösungswort (inkl. Absender!) an die Adresse: Youtility AG, energieforum, Moserstrasse 17, 3014 Bern

Per SMS: Schicken Sie «RAETSEL», das richtige Lösungswort, Name und Adresse an 959 (20 Rp./SMS).

Einsendeschluss:

18. September 2017. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

Lösungswort Ausgabe 1/17: STROMPREIS

RenatoTV

NEU: **Quickline TV**,
genau richtig auch
für dich.

Quickline TV macht Fernsehen persönlich.

Mit My Channel für individuelle Filmtipps. Inkl. 7 Tage
Replay und Aufnahme – daheim und unterwegs.



Meine Entscheidung.
quickline.ch

QUICKLINE



Energie Seeland AG