

Eysi Energii

AUSGABE 4/2023



Unerschrocken

Ein Bike-Unfall veränderte das Leben von Pascal Christen.
Nun fährt der Nidwaldner im Monoskibob an der Weltspitze mit.



Die 100. Mitarbeiterin

Erstmals in der Geschichte des EWN zählt das Unternehmen über 100 Mitarbeitende. Im August hat Jessica Häberli ihre Lehre als Kauffrau EFZ beim EWN begonnen. Sie hat die Ehre, als 100. Mitarbeiterin zu gelten. Mit ihren gleichzeitig eingetretenen Arbeitskollegen wuchs das Unternehmen über die Hundertermarke hinaus. Dank neuen Tätigkeitsgebieten können neue spannende Stellen und Weiterbildungsmöglichkeiten geschaffen werden, die das Unternehmen gerade auch für junge Mitarbeitende noch interessanter machen.



Liebe Leserin, lieber Leser

Als Eltern hofft man, dass es den eigenen Kindern immer gut geht. Diese Hoffnung kann sich jeden Augenblick zerschlagen. Dies geschah beim Anruf, den Kobi Christen, unser Gruppenleiter Netzbau, vor sieben Jahren aus Kanada erhielt. Sein Sohn Pascal hatte einen Mountainbike-Unfall und wurde dabei querschnittgelähmt. Doch so engagiert wie der Vater, so motiviert blieb auch der Sohn. Heute fährt der begeisterte Schneesportler erfolgreich im Swiss-Paralympic-Skiteam. Seine Lebensfreude kann für alle Vorbild sein. Erfahren Sie ab Seite 6 mehr über den heimatverbundenen Nidwaldner.

Eng verbunden sind auch Markus Agner und Franz Landolt seit vielen Jahren. Nach langjähriger Zusammenarbeit verabschieden sich die beiden aus der Geschäftsleitung. Im Namen der ganzen EWN-Familie danke ich Markus und Franz für die sehr angenehme Zusammenarbeit und wünsche ihnen alles Gute für die Zukunft. Was die beiden in den 31 beziehungsweise 14 Jahren beim EWN bewegt hat, lesen Sie ab Seite 14. Ich wünsche Ihnen eine inspirierende Lektüre.



Remo Infanger, Direktor EWN

Aus dem Inhalt



Herausforderung Winterstrom
Mit der bisher nur zögerlich umgesetzten Energiewende verschärft sich das Risiko einer Strommangellage. Aber es gibt Lösungen.



GL-Kollegen sagen Tschüss
Franz Landolt und Markus Agner blicken zurück – und nach vorne.



Bei den Schneeforschern in Davos
In Zeiten des Klimawandels ist die Arbeit des Instituts für Schnee- und Lawinenforschung wichtiger denn je.

Impressum

9. Jahrgang, Dezember 2023, erscheint vierteljährlich
Herausgeber: Kantonales Elektrizitätswerk Nidwalden, Wilgasse 3, Oberdorf, 6371 Stans, Telefon 041 618 02 02, info@ewn.ch, ewn.ch
Redaktionsadresse: Redact Kommunikation AG, 8152 Glattbrugg; redaktion@redact.ch
Chefredaktion «Smart»-Verbund: Simon Eberhard
Projektleitung: Debora Baumgartner | **Gestaltung:** Nicole Senn
Druck: Druckerei Odermatt AG, 6383 Dallenwil

gedruckt in der
schweiz

PRINTED MATTER
CO₂ NEUTRAL
 by Swiss Climate
 SC2023100902



TIEFE STROMPREISE DANK EINHEIMISCHER ENERGIE

Das EWN setzt alles daran, die Strompreise für seine Kunden so tief wie möglich zu halten. 2024 wird Nidwalden der Kanton mit den günstigsten Strompreisen der Schweiz sein. Dies gelingt uns dank unseren eigenen effizienten Kraftwerken.

Unser Strom ist nicht nur günstig, sondern auch einheimisch. Die EWN-Wasserkraftwerke produzieren ökologisch hochwertige Energie für den Kanton Nidwalden. Das EWN ist stolz, mit der eigenen Stromproduktion einen namhaften Beitrag zur Energiestrategie 2050 leisten zu können.

Wählen auch Sie ein ökologisches Stromprodukt aus Nidwalden! Hier mehr erfahren



EWN Sonnen Dach – jetzt wird gebaut

Im Juli lancierte das EWN das zweite Sonnen Dach, diesmal auf dem Schulhaus Morgenstern in Ennetmoos. Mit EWN Sonnen Dach können alle Nidwaldnerinnen und Nidwaldner Solarstrom produzieren, die kein eigenes oder geeignetes Dach besitzen. Interessierte Nidwaldnerinnen und Nidwaldner konnten sich Anteile am EWN Sonnen Dach sichern und profitieren dann jährlich von einer fixen Gutschrift während der Vertragslaufzeit. Die Nachfrage war so gross, dass das Sonnen Dach innert drei Wochen ausverkauft war. Jetzt wird mit dem Bau gestartet, damit schon bald Sonnenenergie produziert werden kann. Mit dem Projekt soll gemeinsam die Energiewende gefördert werden. Weitere Infos unter ewn.ch/sonnendach





DIE ZAHL

33 351

Kilowattstunden

betrug der Pro-Kopf-Verbrauch von Primärenergie 2022 in der Schweiz. Dieser Wert liegt um satte 38 Prozent tiefer als jener des Jahres 2001 mit 53 863 kWh – und unterbietet sogar den Verbrauch von 1967, der damals bei 34 952 kWh lag.

Lunch & Learn im Datacenter

Das Rechencenter, in dem auch die Datenschnittstelle für das Kommunikationsnetz in Nidwalden untergebracht ist, steht in einem EWN-Unterwerk – die Wichtigkeit einer zuverlässigen Stromversorgung liegt auf der Hand. Anlässlich des regelmässig stattfindenden «Lunch & Learn» hatten die interessierten Mitarbeitenden des EWN und der Tochterfirma KFN Kommunikation für Nidwalden die Möglichkeit, einen exklusiven Einblick in die Funktionsweise des Rechencenters und vor allem des Datenverteilsystems der KFN zu erhalten. Ziel ist es, allen Mitarbeitenden über die Mittagspause kurze und knackige Infos und Einblicke in bereichsübergreifende Projekte oder neue Produkte zu geben.



SEIT WANN GIBT ES EIGENTLICH...?



FERNSEHEN

Die Grundlagen für das Verfahren, bewegte Bilder als Datenstrom zu übertragen, werden bereits Ende des 19. Jahrhunderts gelegt – aufgrund von Experimenten durch Pioniere wie Paul Nipkow (1884, Deutschland) und später John Logie Baird (1925, Schottland), die erste Konzepte für eine Bildübertragung entwickeln.

Öffentliche Fernsehübertragungen starten Ende der 1920er-Jahre: Die Firma RCA (Radio Corporation of America) führt 1928 die erste TV-Sendung vor Publikum durch. In der Zeit um den Zweiten Weltkrieg nimmt der reguläre Fernsehbetrieb Fahrt auf: Die BBC in Grossbritannien beginnt 1936 mit einem regelmässigen Fernsehprogramm.

Nach und nach halten wichtige technologische Fortschritte Einzug – wie die Einführung des Farbfernsehens in den 1950er-Jahren. Kabel- und Satelliten-TV erweitern die Programmauswahl ab den 1970er-Jahren. Die digitale Verbreitung von TV-Signalen startet 1994 in den USA unter dem Markennamen DirecTV.

Mit Internet und Streaming-Technologie haben sich die TV-Gewohnheiten weiter verändert. Plattformen wie Netflix, Amazon Prime Video und Disney+ geben den Zuschauern die Möglichkeit, Inhalte auf Abruf zu streamen. Fernsehen bleibt weiterhin ein bedeutendes Medium, auch wenn es durch andere digitale Unterhaltungsformen ergänzt und beeinflusst wird.

Mit dem Monoskibob hoch hinaus

Paraplegie ist sein Schicksal, Skifahren seine Leidenschaft. Seine Herkunft ist Nidwalden, die Weltspitze sein Ziel. Der Monoskibobfahrer Pascal Christen setzt den Fokus immer auf das Machbare.

TEXT NICOLE URWEIDER FOTO STEPHAN BÖGLI



«Schon in der Nacht nach dem Unfall war mir klar: Ich werde sitzend Ski fahren.»

Pascal Christen

Pascal war 23 Jahre alt, als er im Jahr 2016 für zwei Monate nach Kanada reiste, um seiner Leidenschaft, dem Mountainbiken, nachzugehen. Dies war zumindest der Plan. In der dritten Woche passierte der Unfall, der sein Leben veränderte. «Es war eigentlich ein Sturz wie jeder andere, ohne besonderes Risiko im Vergleich zu meinen sonstigen Mountainbike-Fahrten», berichtet der heute 30-Jährige – mit dem Unterschied, dass er seine Beine nicht mehr spürte, als er nach einer Bewusstlosigkeit am Unfallort wieder erwachte. Ein Helikopter flog ihn in ein kanadisches Spital, wo er am Folgetag operiert wurde. Zwei Wochen später

ging es für ein halbes Jahr zur Reha ins Paraplegiker-Zentrum Nottwil – der Beginn eines neuen Lebens.

Ab auf den Monoskibob

Pascal war schon am Unfallort klar, dass er seine Beine wohl nie mehr würde

bewegen können. Aber auch, dass es weitergeht: «Es klingt verrückt, aber in der Nacht nach dem Unfall – noch vor der Operation – wusste ich, dass ich künftig sitzend Ski fahren werde, und schrieb dies per SMS an meine Familie.» Sitzend bedeutet mit einem Monoskibob, der Ski-variante für Rollstuhlfahrer. Spezielle Unterarmstützen mit kleinen Skiern übertragen Impulse auf den Schnee. Woher nahm Pascal diese Motivation? «Erstens war mir als Skiliebhaber der Monoskibob schon bekannt, und ich wusste, dass es weiterhin sportliche Optionen gibt. Zweitens fängt eine solche Einstellung sicher schon vor einem Schicksalsschlag an. Schlussendlich ist es der Fokus auf das, was noch geht.»





2017 machte Pascal Christen seine ersten Versuche im Monoskibob. Heute fährt er in der Weltrangliste mit.

Gesagt, getan: 2017, fünf Monate nach dem Unfall, machte er die ersten Versuche mit dem Monoskibob und fand Gefallen daran. «Für einen Paraplegiker ist dies eine super Chance, in ein Gelände zu kommen, wo man mit dem Rollstuhl nicht hinkommt», freute sich damals Pascal, noch ohne an den Leistungssport zu denken. Dies sollte sich aber bald ändern, denn sein Talent zeigte sich schnell: Er trainierte regelmässig und fuhr 2018 sein erstes Skirennen. Bald kam die Anfrage vom Swiss-Paralympic-Skiteam. 2021 folgte in Österreich der erste Abfahrts-Weltcup-Podestplatz, 2022 der 9. Rang im Riesenslalom an der Weltmeisterschaft in Lillehammer, um nur einige Erfolge zu nennen.

Training im Kader und allein

Mit dem Swiss-Paralympic-Skiteam reist Pascal regelmässig an Rennen und in gemeinsame Trainings. Dazu kommt persönliches Kraft- und Ausdauertraining mit einem Trainer in Nottwil. Und viel weiterer Sport: «Das Schöne am Skisport ist, dass breite Fähigkeiten gefragt sind und ich sehr polysportiv trainieren darf», freut sich der Sportler. So ist er mit Rennvelo, Basketball, Mountainbike und Wakeboard sehr vielseitig unterwegs.

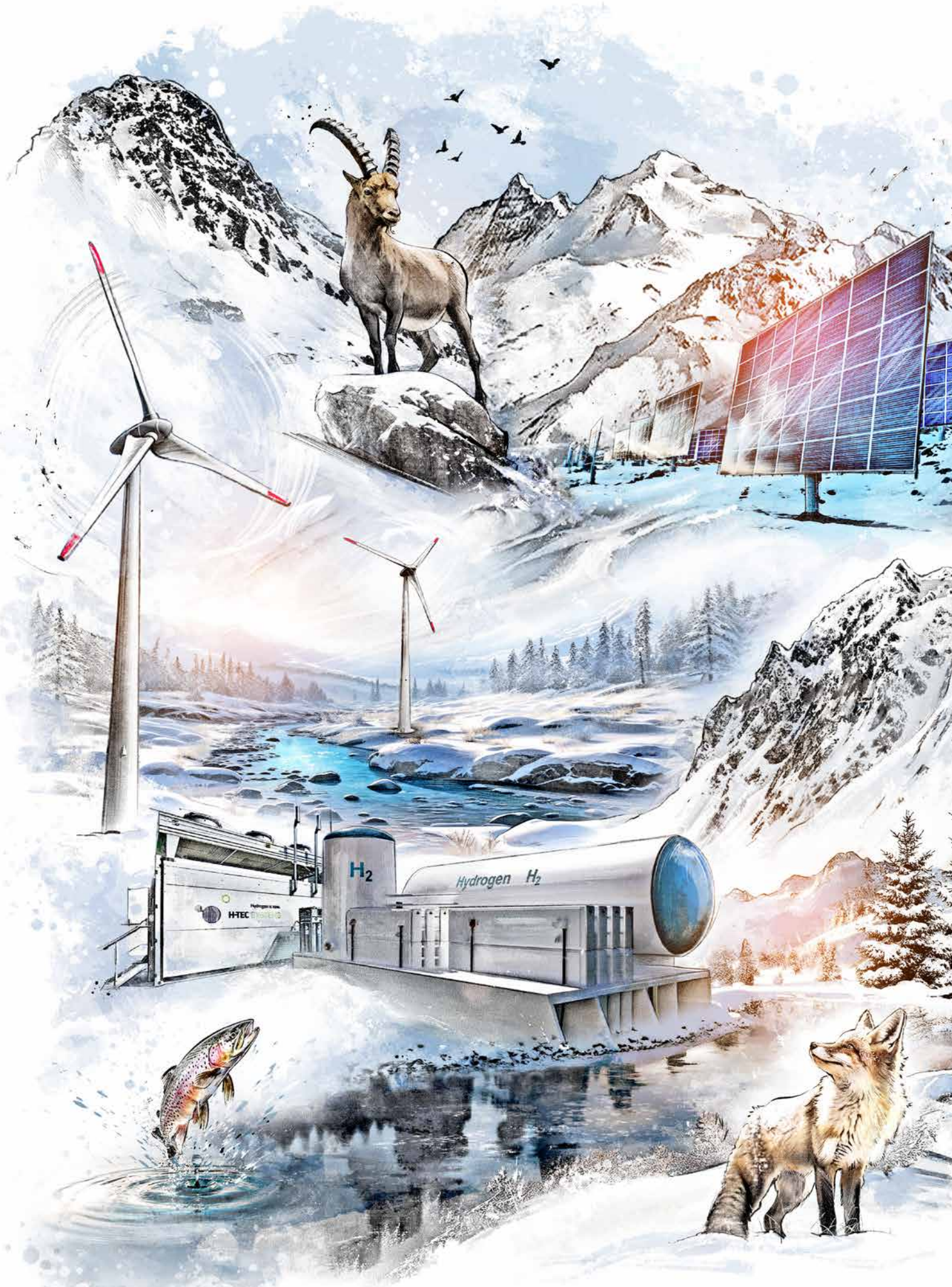
Wie finanziert Pascal seine Sportkarriere? «Unterstützung kommt von den Behindertensportverbänden und vom Kanton Nidwalden, ergänzt durch einige Sponsoren aus der Privatwirtschaft. Und

auch viele kleine Gönner glauben an mich», ist Pascal dankbar.

Pascal Christen, der in Dallenwil aufgewachsen ist und heute in Nottwil lebt, bedeutet seine Herkunft viel: «Obwohl ich oft weit weg bin, bin ich mit meiner alpinen Heimat sehr eng verbunden. Sie hat schliesslich meine Faszination für den Skisport begründet.»

Erfahren Sie mehr über Pascal Christen: pascalchristen.ski







Kaltstart

Mit der bisher nur zögerlich umgesetzten Energiewende verschärft sich das Szenario einer Strommangellage in der kalten Jahreszeit. Mehr alpiner Solarstrom, mehr Windkraft, mehr Speicher auf Wasserstoffbasis – diese Lösungen müssen jetzt greifen.

TEXT ANDREAS TURNER ILLUSTRATIONEN KORNEL STADLER

Es ist im Grunde eine doppelte Energiewende, der sich die Schweiz verschrieben hat: Einerseits gilt es, rund ein Drittel Atomstrom im Gesamtmix zu ersetzen, andererseits soll das Netto-null-Ziel beim Treibhausgasausstoss bis 2050 erreicht werden. Da die Atomkraft in der Schweiz ein Auslaufmodell ist und die Wasserkraft sich nur noch punktuell ausbauen lässt, droht der Strom künftig knapp zu werden. Besonders im Winter produziert die Schweiz schlicht zu wenig erneuerbaren Strom – ein hausgemachtes Problem: Die Windkraft hat es hierzulande von jeher schwer, sich gegen die Phalanx der Landschaftsschützer durchzusetzen. Und selbst die boomende Solarenergie ist noch weit davon entfernt, ihr wirkliches Potenzial zu entfalten.

Stromdefizit Schweiz

Das Dilemma ist nicht wirklich neu: Bereits 2016 und 2017 musste die Schweiz unter dem Strich mehr Strom aus dem Ausland importieren, als sie verkaufen konnte. Die staatliche Regulierungsbehörde ElCom verzeichnete in den vergangenen zehn Wintern ein durchschnittliches Stromdefizit von 4 Terawattstunden (TWh). Dies entspricht dem Jahresverbrauch von knapp 1 Mio. typischer Haushalte.

Eine Studie der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) bringt die Herkulesaufgabe der Schweiz auf den Punkt: Erstens soll die Energielieferung der Kernkraftwerke (heute knapp 23 TWh) grösstenteils durch jene aus Photovoltaik ersetzt werden (heute 3,9 TWh). Zwar liegt das Gesamtpotenzial der Solarenergie gemäss dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) bei rund 82 TWh; der Ausbau erfolgt jedoch viel zu schleppend, um mit der Verbrauchsentwicklung

Schritt zu halten. Zweitens verabschiedet sich die Schweiz von den fossilen Energien. Doch wenn immer mehr elektrische Wärmepumpen die Ölheizungen ablösen und Elektroautos die Benziner ersetzen, steigt auch der Stromverbrauch – gerade in der kalten Jahreszeit, in der die Produktion ohnehin ihren Tiefstand erreicht.

Stromimport-Strategie wackelt

Auch andere Staaten Europas streben ihre individuellen Energiewenden an und sehen sich im Transformationsprozess mit teils ähnlichen Schwierigkeiten konfrontiert. Ob die Schweiz somit ihren fehlenden Winterstrom einfach wie bisher importieren kann, erscheint zunehmend fraglich. Erschwerend kommt hinzu, dass ein mögliches Stromabkommen mit der EU seit 2018 auf Eis liegt. Und der Abbruch der Beratungen über ein institutionelles Rahmenabkommen im Mai 2021 macht die Situation auch nicht besser.

Neue Lösungen müssen her

Was also ist zu tun? Zwar bemüht sich die Schweiz um die Realisierung smarter Stromnetze mit intelligentem Lastmanagement, um Winterreserven in den Stauseen und die Installation von Grossbatterien. Das reicht jedoch bei weitem nicht aus. An einer massiven Erhöhung der erneuerbaren Stromproduktion und dem Ausbau der Speicherkapazitäten führt kein Weg vorbei. Denn laut VSE gilt es, bis 2050 ein jährliches Defizit von 37 bis 47 TWh zu decken. Die entscheidende Frage lautet, wie schnell und in welchem Umfang zukunftsfähige Technologien wie alpine Solaranlagen, Windkraftwerke und Wasserstoff vorankommen. Beispiele mit Vorbildcharakter finden Sie auf den Folgeseiten. →

Gondosolar – 16 Mio. kWh hochalpiner PV-Strom

Solarparks in den Bergen produzieren etwa drei bis fünf Mal so viel Strom wie vergleichbare Anlagen im Mittelland – rund die Hälfte davon in den Wintermonaten, weil sie oft über der Nebelgrenze liegen und vom reflektierenden Schnee profitieren. Und der Ansturm auf alpine Standorte ist gross: 36 Projekte sind landesweit in der Pipeline. Vorzeigeprojekt ist die über 100 000 m² grosse Anlage Gondosolar, die auf 2000 m ü. M. an der Südseite des Simplonpasses entstehen soll. Initiant Renato Jordan sagt: «Am Anfang wurde ich mit meiner Idee nicht einmal ernst genommen.»



Freienbach SZ – 1200 Tonnen grüner Wasserstoff pro Jahr

Wasserstoff wird zu einer immer wichtigeren Stütze der Energiewende. Er ermöglicht es, mehrere Transport- und Industriebereiche sowie die Wärmeproduktion zu dekarbonisieren. Darüber hinaus kann er Strom aus erneuerbaren Energien speichern und vom Verbrauch entkoppeln. Alpiq, EW Höfe und Socar Energy Switzerland erstellen in Freienbach SZ die grösste Produktionsanlage der Schweiz für grünen Wasserstoff. Arne Kähler, CEO von EW Höfe: «Wir investieren weiterhin stark in die Zukunft, auch im Umfeld der Gaswirtschaft, und wollen damit neue Massstäbe bezüglich Gesamteffizienz setzen.»



«Es gibt keine einzelne Patentlösung»

Gabriela Hug ist ETH-Professorin am Power Systems Laboratory am Departement Informationstechnologie und Elektrotechnik sowie Vorsteherin des Energy Science Center (ESC).

Frau Hug, welche Massnahmen zur Schliessung der Winterstromlücke sind zielführend?

Die im Winter ergiebige Photovoltaik in den Alpen, auch auf Dächern und Fassaden, eine ausgebauten Windkraft und diverse Langzeitspeicher sollten sich sinnvoll ergänzen. Es gibt keine einzelne Technologie, die eine Patentlösung für unsere Energieversorgung liefern kann. Stattdessen gilt es, alle tauglichen Energie-Teillösungen intelligent zu kombinieren.





**«Die Akzeptanz der
Windkraft in der Bevölkerung
ist in nur wenigen
Jahren deutlich gestiegen.»**

Josias Gasser, Initiant Calandawind

Calandawind – zweite Windkraftanlage am Start

Die Schweiz nutzt die Möglichkeiten zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen auf völlig unzureichende Weise. Allein das Potenzial der Windenergie in der Schweiz schätzt eine aktuelle Studie von Meteotest auf knapp 30 TWh pro Jahr. In Haldenstein bei Chur wird nun das Projekt einer zweiten Windkraftanlage konkret, die bis Anfang 2025 rheinaufwärts in rund 800 Metern Abstand zur bestehenden Windturbine zu stehen kommen soll. Mit dem erwarteten Ertrag von rund 7 Gigawattstunden (GWh) lassen sich gegen 2000 Haushalte mit Strom versorgen. Initiant Josias Gasser: «Die Akzeptanz der Windkraft in der Bevölkerung ist in nur wenigen Jahren deutlich gestiegen.»

Ist eine vollständige Stromautarkie der Schweiz erstrebenswert?

Übers ganze Jahr betrachtet, sind wir im Strombereich gegenwärtig ja so gut wie autark. Betrachten wir die Primärenergien*, ist die Schweiz jedoch zu rund 70 Prozent vom Ausland abhängig. Denn die fossilen Energien und das Uran importieren wir bekanntlich komplett. Wird die Elektrizität Hauptenergieträger der Zukunft, werden wir beim Strom möglicherweise eine grössere Abhängigkeit vom Ausland sehen. Andererseits resultiert

aus dem Umstieg auch viel Energieeffizienz. Bauen unsere Nachbarländer die erneuerbaren Energien wirklich so stark aus wie geplant, sollten wir die Kontingente, die uns eventuell im Winter fehlen, auch importieren können.

**Welches Potenzial steckt im
Energieträger Wasserstoff, um den
Strommangel im Winter zu mildern?**
Die Problematik beim Wasserstoff liegt in seiner tiefen «Round Trip Efficiency», also in der zurückgewonnenen Energie in

Relation zur ursprünglich aufgewendeten Energie. Wir reden da von enormen 60 Prozent Verlust. Sollte die Schweiz künftig auch für den Winter genügend Solarstrom produzieren, liessen sich mit dem Sommerüberschuss tatsächlich gewisse Winterdefizite ausgleichen. Die Frage ist aber, ob es nicht sinnvoller wäre, mit diesem Wasserstoff den Bedarf für Industrie, Gas-und-Dampf-Kraftanlagen oder Schwerlastverkehr direkt zu decken.

*Unter Primärenergie versteht man die von noch nicht weiterverarbeiteten Energieträgern stammende Energie.



Hochalpiner Winterstrom

Photovoltaikanlagen in alpinen Regionen bilden eine wichtige Komponente für die Energiewende, da sie wertvollen Winterstrom liefern können. Voraussetzung dafür ist eine geeignete Infrastruktur.

TEXT UND RECHERCHE ANDREAS SCHWANDER INFOGRAFIK JACQUELINE MÜLLER



Bitte nicht stören

Nicht für alpine PV in Frage kommen Schutzgebiete, Wälder oder Lebensräume von gefährdeten Tieren und Pflanzen.

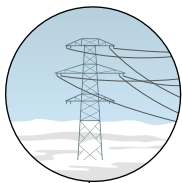
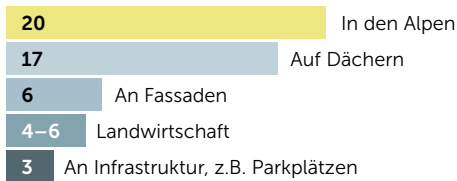


Ab auf die Piste!

Intensiv genutzte und erschlossene Flächen wie Skigebiete eignen sich besonders gut für alpine Solaranlagen.

Winterstrom von Photovoltaikanlagen

Potenzial in der Schweiz in TWh/a

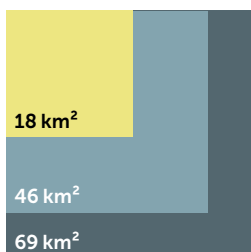


Sonnenstrom aus den Alpen fließt ins Mittelland.

Unterirdischer Netzanschluss

Netz bereit?

Der Zubau alpiner Photovoltaik erfordert nicht nur einen lokalen Netzanschluss, sondern auch einen **Ausbau der Netzkapazitäten** auf überregionaler Ebene.



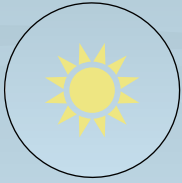
Überschaubarer Flächenbedarf

Um jährlich 2 TWh Strom zu produzieren, sind etwa **18 km² alpine PV-Anlagen** nötig. Das ehemalige KKW Mühleberg produzierte 3TWh/a.

- Fläche alpiner Photovoltaik für 2TWh/a
- Fläche aller Golfplätze in der Schweiz
- Fläche aller Parkplätze in der Schweiz

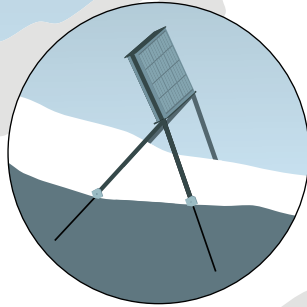
Wasser und Sonne: ein Dream-Team

Eine alpine Photovoltaikanlage in der Nähe eines Wasserkraftwerks kann die **bereits bestehende Infrastruktur** und den Netzanschluss nutzen. Andererseits dient ein Pumpspeicherkraftwerk auch als **Speicher für überschüssigen Sonnenstrom**.



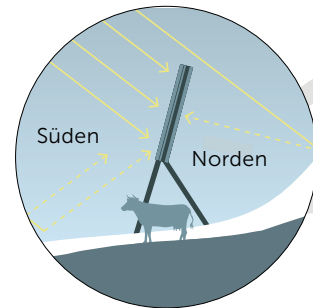
Winterpower

Die **kühlen Temperaturen, die Reflexion des Schnees und die grosse Anzahl an Sonnenstunden** begünstigen die Produktion von alpiner Photovoltaik. Im Winter produziert sie **rund viermal mehr Strom** als eine vergleichbare Anlage in tieferen Lagen.



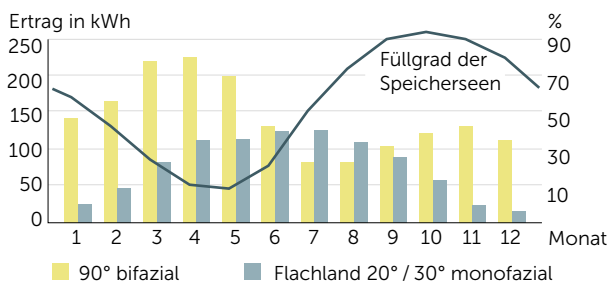
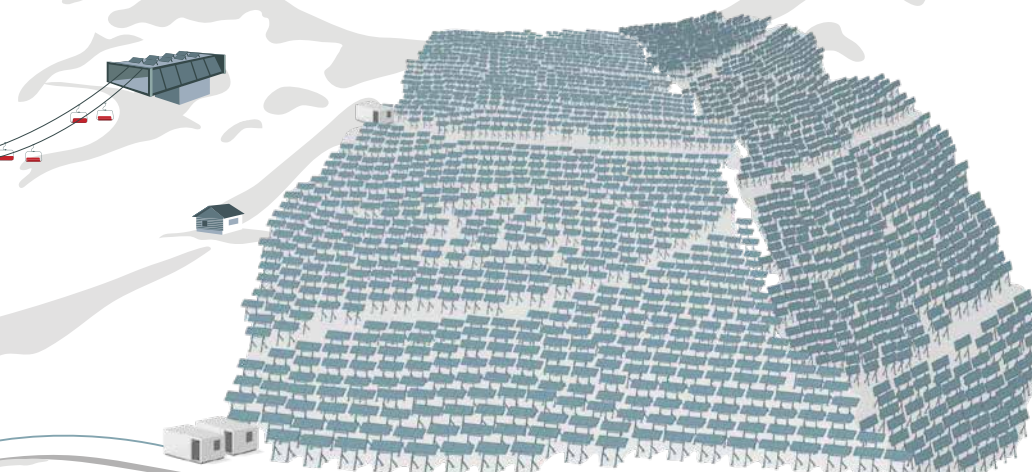
Technik von Lawinerverbauungen

Die Unterkonstruktionen werden mit **Bohr- und Felsankern** am Berg befestigt. Das geschieht weitgehend **ohne Zement und Beton**. Die Systeme wurden ursprünglich für Lawinerverbauungen entwickelt.



Von hinten wie von vorne

Senkrecht oder nur leicht geneigt aufgestellte bifaziale Panels produzieren auf der Vorder- und Rückseite Strom. Die Unterkante liegt **mehrere Meter über dem Boden**, damit sie nicht im Schnee versinkt. Im Sommer kann das Vieh problemlos darunter weiden.



Februar, März, April

Alpine PV-Anlagen liefern **im Frühjahr am meisten Strom**. In jenen Monaten sind die Alpen meist tief verschneit. Gleichzeitig werden die Tage länger, während sich die Stauseen zusehends leeren und eine Strommangellage am wahrscheinlichsten ist.

Solar-Offensive

Im Herbst 2022 hat das Parlament das Bewilligungsverfahren für alpine Photovoltaik-Grossanlagen erleichtert. Wenn eine Anlage bestimmte Kriterien erfüllt, gilt sie als **Projekt von nationalem Interesse und erhält bis zu 60 Prozent Förderung**. Erforderlich ist eine **Umweltverträglichkeitsprüfung**, und die Anlage muss nach der Stilllegung **vollständig rückbaubar** sein.

«Es ist am besten, wenn man mit Elan abgeben kann»

Franz Landolt und Markus Agner sind seit 14 beziehungsweise 31 Jahren in der Geschäftsleitung des EWN, aus der sie per Ende 2023 austreten. Sie haben viele Stunden gemeinsam verbracht – beim Diskutieren über Geschäftliches, aber ebenso über Privates, über gemeinsame Interessen genauso wie über Themen, bei denen sie voneinander lernen konnten.

TEXT IRIS ISENSCHMID FOTOS SAMUEL BÜTTLER

Bei einem Erfolg hat man sich gemeinsam gefreut. Wenn es nicht so gut lief, hat man sich gegenseitig unterstützt», erklärt Franz Landolt und beschreibt damit die für ihn sehr wertvolle Kollegialität innerhalb des Unternehmens. Franz Landolt verantwortet die Produktion beim EWN. Damit ist er gemeinsam mit seinem Team zuständig für die Bereitstellung des benötigten Stroms. Die Wasserkraftwerke und Solaranlagen gilt es effizient zu bewirtschaften. Franz Landolt macht dies mit Herzblut. Die Stromproduktion ist seine Passion.

Einen Schritt kürzertreten

Mit 63 Jahren hat er sich nun entschieden, einen Schritt zurück zu treten – aus der Geschäftsleitung beim EWN. Ebenso sein langjähriger Kollege Markus Agner. Dieser blickt auf eine noch längere Karriere beim EWN zurück: Am 1. März 1993 ist er als Leiter der kaufmännischen Abteilung eingetreten, und seit es das Gremium der Geschäftsleitung gibt, ist er als Leiter Finanzen dessen Mitglied. Der «Zahlenmensch» konnte ein Hobby zum Beruf machen, wie der Nidwaldner betont, und dies gleich vor seiner Haustüre. Markus Agner ist mehr als ein Drittel der Zeit, seit es das EWN gibt, mit dabei. Dass er dabei an 855 Geschäfts-

leitungssitzungen teilgenommen hat, will der immer gelassen wirkende Finanzchef gar nicht herausheben.

Die EWN-Familie

Es liegt nahe, dass sich die beiden langjährigen GL-Mitglieder als Teil der EWN-Familie fühlen. Sie haben die «Familie» in diesen vielen Jahren auch geprägt. Franz Landolt schätzte vor allem die «kurzen Wege» im Vergleich zu anderen Unternehmen: «Wir haben innerhalb der Geschäftsleitung entschieden, dass wir es so machen, und dann «Hü!». Wir konnten etwas bewirken.» Die Unternehmensgrösse hat pragmatische Lösungen erlaubt, «ohne grosses Brimborium», wie es Franz Landolt auf den Punkt bringt. Für beide macht das EWN als Arbeitgeber den Unterschied. Der Bannalp-Konflikt hat die Nidwaldner dazu gebracht, sich gegen die städtischen «Vögte» aus Luzern zu wehren. 1937 wurde das Unternehmen quasi als Selbsthilfeorganisation gegründet.

Gegenseitige Wertschätzung

14 Jahre sassen Franz Landolt und Markus Agner gemeinsam in der Geschäftsleitung. Was haben sie aneinander geschätzt in all den Jahren? Markus Agner erklärt: «Franz hat ein grosses Fachwissen, er war stets sehr dossierfest. Er scheut sich nicht,

in mühsame, staubige Themen reinzuknien. Er hatte immer Ausdauer und Motivation. Das hat mich oft beeindruckt.» «Das ist dem Interesse an der Sache geschuldet», erklärt Franz Landolt postwendend und leicht berührt durch die lobenden Worte seines Kollegen.

Franz Landolt schätzt an Markus Agner die Kollegialität: «Wir trinken oft Kaffee zusammen und tauschen uns aus. Seine Klarheit, Ehrlichkeit und Verlässlichkeit gefällt mir. Wenn er etwas sagt, vertritt er es auch. Er gab mir immer wertvolle Inputs – auf der fachlichen ebenso wie auf der persönlichen Ebene.» So werden ihnen künftig die kollegialen Gespräche fehlen, vermutet Markus Agner: «Aber es ist doch am besten, wenn man mit einem guten Gefühl gehen kann, wenn man noch fit ist und mit Elan abgeben kann.» Und wie die beiden noch fit sind: Markus Agner plant unter anderem eine ausgedehnte Fernwanderung, mehr verrät er aber nicht. Und ein gemeinsames Projekt haben Franz Landolt und Markus Agner übrigens auch noch im Köcher: die Pilatuskette. ←

Möchten Sie mehr erfahren?
Hier weiterlesen.





Franz Landolt (63)

- Seit 1. November 2009 beim EWN, verantwortlich für die Stromproduktion
- In den 14 Jahren wurden in «seinen» Kraftwerken 1871 Mio. kWh Strom produziert. Mit dieser Strommenge könnte man mit einem Tesla 250 000 Mal um die Erde fahren.
- Hat Elektromechaniker gelernt und danach am Technikum Elektroingenieur studiert.
- Hobbys: Kraftwerke, Berge, Wandern, Skitouren, Lesen

Markus Agner (61)

- Seit 1. März 1993 beim EWN, verantwortlich für die Finanzen
- In den 31 Jahren ist die Bilanzsumme des EWN von 35 Mio. auf 288 Mio. Franken angestiegen.
- Hat nach der kaufmännischen Lehre ein Studium als Betriebsökonom FH abgeschlossen.
- Hobbys: Bewegen in der Natur, Biken, Lesen, englischer Fussball, Kochen

Die sterbenden Eisriesen

Sie bedecken etwa zehn Prozent der Erdoberfläche und speichern drei Viertel unserer Süsswasservorräte. Doch die Gletscher schmelzen. Weltweit. Mit unabsehbaren Konsequenzen für unseren Planeten.

TEXT **GASTON HAAS**

Ob wir es wahrhaben wollen oder nicht: Alle Daten deuten darauf hin, dass es im Jahr 2100 in der Schweiz kaum mehr Eisflächen geben wird. Vom Grossen Aletschgletscher - dem grössten Gletscher der Alpen - werden ein paar kümmerliche Reste bleiben.

Richtig ist, dass sich in der Erdgeschichte kalte und warme Phasen schon immer abgewechselt haben. Richtig ist aber auch, dass der erhöhte CO₂-Gehalt in der Atmosphäre und damit der Temperaturanstieg mit dem Verbrennen von fossilen Brennstoffen zu tun haben. Das heisst: Der Mensch ist für den Klimawandel und damit für die Gletscherschmelze verantwortlich.

750

Gletscher sind in der Schweiz seit 1973 verschwunden. Die meisten waren klein und hatten nicht einmal einen Namen. Heute zählen Glaziologen in den Schweizer Alpen noch etwa 1400 Gletscher.

3 KM³

Volumen haben unsere Gletscher im aussergewöhnlich warmen Jahr 2021 verloren. Das entspricht etwa dem Inhalt des Zugersees.

420 KILOMETER

lang ist der Lambert-Gletscher und etwa 50 Kilometer breit. Er liegt in der Antarktis und ist der grösste Gletscher der Erde.

200 MILLIARDEN TONNEN

Eis schmelzen in Grönland und der Antarktis seit 1992 jedes Jahr. Das entspricht etwa dem Gewicht von 3,8 Millionen Titanics.

70 METER

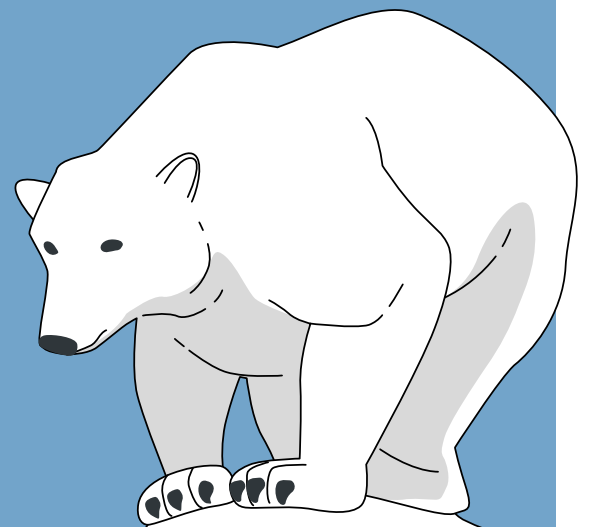
höher als heute läge der Meeresspiegel, wenn alle Gletscher der Erde schmolzen.

30 MILLIONEN JAHRE

alt soll der Eismantel in der Antarktis sein. Im Vergleich dazu ist das Eis in Grönland ein Jungspund: Vor schlappen 2,5 Millionen Jahren soll es entstanden sein. Damals begann das Pleistozän, das Zeitalter der Eiszeiten.

% 99

des gesamten Gletschereises befinden sich in der Arktis und der Antarktis.



Das Davoser Gefühl für den Schnee

Das WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF untersucht seit 80 Jahren den Schnee. In Zeiten des Klimawandels ist die Forschung aktueller denn je.

TEXT ANDREAS SCHWANDER FOTOS SLF, ANDREAS SCHWANDER

Jochdienst» nennt sich Michael Zehnders Aufgabe. Sie beginnt morgens um 7.25 Uhr in der Parsennbahn. Unterhalb des Weissfluhjochs liegt auf einer Ebene der am besten erforschte Schnee der Welt. Seit 1936 werden hier täglich Daten gesammelt. Zehnder misst, wie viel Schnee sich auf einem Brett im Versuchsfeld über Nacht angesammelt hat, wie schwer der Neuschnee ist, wie körnig er ist und aus wie viel Wasser er besteht. Bis um acht Uhr

übermittelt er seine Daten, gemeinsam mit über 100 ähnlichen Schweizer Messstationen. Das ergibt die aktuelle Schneesituation in den Alpen. Danach misst er den Widerstand des Schnees mit einer sich langsam absenkenden Sonde. Sie erkennt, wie sich die Schneedecke verändert und ob sich in der Tiefe Eis- und Reifschichten gebildet haben, auf denen die oberen Schichten abrutschen könnten. Wie viele andere Messgeräte hat das SLF auch diese Sonde selbst entwickelt und gebaut.

Wald, Schnee und Sprengungen

Bis in die 1990er-Jahre fand die Forschung auf dem Joch statt, in einem Steingebäude mit mönchszellenartigen Büros. Danach ist die Wissenschaft ins Tal gezogen, mit mehr Platz, besserer Infrastruktur und immer mehr Forschungsgebieten. Bei der Gründung des heutigen WSL-Instituts für Schnee- und Lawinenforschung SLF, das mittlerweile zur Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL →

Michael Zehnder mit einer Neuschneeprobe, die er im Labor auf dem Joch genau vermisst.



«Wir untersuchen auch fossile organische Verbindungen, die vom auftauenden Permafrost freigesetzt werden können.»

Michael Zehnder



und damit zum ETH-Bereich gehört, ging es 1942 primär um den Schutz vor Lawinen. Auf der Parsenn sind rundherum die Resultate der Institutsarbeit sichtbar: Aufforstungen, Dämme, Lawinenverbauungen und Sprengtürme, die ferngesteuert punktgenau Lawinen auslösen können. Mit dem sich beschleunigenden Klimawandel kommt mehr Arbeit auf das Institut zu. «Wir untersuchen auch fossile organische Verbindungen, die vom auftauenden Permafrost freigesetzt werden können», erzählt Michael Zehnder, der sich im Sommer mit alpinen Pflanzen und Permafrostböden beschäftigt.

Schneeforschung mit medizinischen Geräten

In den Kältelabors des Instituts lagern Schneeproben aus den letzten Jahren. Sie werden oft mit Gerätschaften aus der Medizintechnik erforscht. Damit

lässt sich dreidimensional darstellen, wie sich Neuschnee unter dem Einfluss von Eigengewicht und Temperatur verändert. Auch der Unterschied zwischen Kunstschnee und Naturschnee wird deutlich: Kunstschnee entsteht aus flüssigen Wassertröpfchen. Unter dem Mikroskop sieht man deshalb Eiskügelchen. Die Sternchen des natürlichen Neuschnees dagegen entstehen, wenn Wasserdampf direkt vom gasförmigen Zustand zu Eis gefriert, in einem Prozess namens «Resublimation».

Auf diesem Wissen über Schnee basiert auch das Lawinenbulletin, immer kombiniert mit aktuellen Daten von Wetterstationen, Beobachtern und Wettermodellen. Jürg Trachsel ist einer von acht Lawinenwarnerinnen und -warnern. Die Bulletin-Erstellung ist Teamarbeit. Gearbeitet wird immer zu dritt. Neuerdings gibt es noch einen vierten Kollegen. Schon

in den 1980er-Jahren hatten die Forscher auf dem Weissfluhjoch die Idee, mit ihren statistischen Daten ein Programm zu bauen, das mit einem wachsenden Datensatz immer bessere Prognosen entwickelt. Dank den jüngsten Fortschritten in Machine Learning wird dies nun Realität. Zwar muss die Prognose des Computers laut Jürg Trachsel noch immer sorgfältig validiert werden. Sie taugt aber schon als solide Viertmeinung.

Schnee bewegt sich immer

Prognosen sind genauso wichtig wie die Sicherheit. Spezialisten wie SLF-Gruppenleiter Stefan Margreth haben in jahrzehntelanger Arbeit Konstruktion und Verankerungstechniken von Lawinenverbauungen perfektioniert.

Rund 800 Kilometer davon gibt es in der Schweiz. Sie können das Ausmass von Lawinen stark reduzieren, indem sie das



Auf dieser Ebene unterhalb des Weissfluhjochs liegt der am besten erforschte Schnee Europas. Die Datensammlung reicht bis in die 1930er-Jahre zurück.



Brutkasten für Schnee: Im Kälte-labor wachsen Eiskristalle für die Forschung.



«KI taugt bei der Lawinenwarnung schon als solide Viertmeinung.»

Jürg Trachsel

Anbrechen von Lawinen verhindern. «Schnee bewegt sich immer», sagt Stefan Margreth. Mal schneller, mal langsamer, je nach Untergrund. Zudem hat er eine «innere Kohäsion»: Er hält am Stück zusammen und drückt deshalb nicht nur auf der Dicke des Stamms gegen einen Baum, sondern mit dem Gewicht eines mehrere Meter breiten Schneebretts.

Alpine PV-Anlagen bauen auf das Wissen aus Davos

Das hat auch für die grossen, in den Alpen geplanten hochalpinen Photovoltaikanlagen Folgen. Auch dafür hat das SLF bahnbrechende Erkenntnisse geliefert: Mit einer Versuchsanlage auf der Totalp bei Davos und mit Modellrechnungen hat Michael Lehning nachgewiesen, dass vertikale Panels in den Alpen dank der Lichtreflexion des Schnees, der geringen Bewölkung sowie der ertragsfördernden

Kälte im Winter fast so viel Strom produzieren wie im Sommer.

Und sofort wurde Stefan Margreth mit Fragen bombardiert: Wie macht man richtige Fundamente für die Anlagen? Wie viele Meter Schnee sind an diesem und jenem Standort zu erwarten? Wie ist die Windsituation? Stefan Margreth seufzt und sagt: «Eigentlich müsste man an

jedem Standort, der für eine grosse alpine Photovoltaikanlage in Frage kommen könnte, erst einmal drei Jahre lang eine Wetterstation aufstellen und Niederschlagsmengen, Schneeverteilungen, Temperaturen und Windstärken messen, bevor man irgendetwas plant.» So, wie das SLF das seit 1936 auf jener Ebene unterhalb des Weissfluhjochs macht. ←



White Risk: Das Lawinenbulletin als App

Das legendäre Lawinenbulletin des SLF gibt es auch als Webportal und als App. In «White Risk» wird die aktuelle Schnee- und Gefahrensituation detailliert dargestellt. Zudem lädt das Portal die Nutzer ein, die Prognose mit eigenen Beobachtungen noch besser zu machen. whiterisk.ch

Warm, witzig, winterlich

Damit trotzen Sie auf originelle Art der eisigen Kälte: winterliche Warmmacher, die alles andere als langweilig sind.

TEXT LUK VON BERGEN, SIMON EBERHARD

Trauter Tee

Abwarten und Tee trinken? Am schönsten geht das mit einem Schluck Schweizer Bio-Bergtee. Die Kräuter und Blüten stammen aus einem Bio-Berghof oberhalb von Braggio im bündnerischen Calancatal. Himbeerblätter, Kornblumen, Minze, Melisse, Ringelblumen, Holunderblüten und Lavendel lassen Sie für einen Moment den Alltag vergessen. Den Bergtee im Bügelglas gibt's bei baerliundschwaenli.ch ab 15 Franken.





Klasse Kappe

Ob beim Après-Ski oder auf dem Weihnachtsmarkt: Diese personalisierte Kappe ist ein Eisbrecher, wenn es darum geht, Menschen kennenzulernen. «Und wie heisst du eigentlich?», könnte denn auch das Sätzchen sein, das Sie einem winterlichen Flirt näherbringt. Die originelle Kappe aus Acryl gibt nicht nur warm, sie schmiegt sich dank dem weichen Material auch perfekt ums Haupt der Trägerin oder des Trägers. Es gibt sie bei wanapix.ch in verschiedenen Farben ab 13 Franken.



Prima Poncho

Kann sein, dass dieses Kleidungsstück optisch etwas an Laa-Laa, eine Figur der Teletubbies, erinnert. Aber der Honcho Poncho von Therm-a-Rest ist kein Kleidungsstück für einen Kindergeburtstag, sondern vielmehr für kalte Nächte in der Natur geeignet. Der Polyester-Poncho ist wasserabweisend, atmungsaktiv und kann auch als Decke verwendet werden. Dank der Beuteltasche bleiben auch die Hände wohlig warm. Ab 160 Franken bei transa.ch.

Kultige Kanne

Seit 1977 eine Design-Ikone: Die in Dänemark hergestellte Isolierkanne EM77 mit dem praktischen Kippverschluss eignet sich für Warmgetränke wie Kaffee oder Tee genauso wie für Kühlgetränke wie Eistee. Der isolierende Glaseinsatz sorgt dafür, dass das Getränk für viele Stunden heiss oder kalt bleibt. Die Kanne ist zudem ein Kauf fürs Leben. Denn sie ist so konzipiert, dass sie praktisch ewig hält: Alle Teile können ersetzt werden, falls sie kaputtgehen. Erhältlich ist die Isolierkanne ab 60 Franken bei westwing.ch.



Herzige Haube

Okay, mit ein bisschen Fantasie liesse sich mit dieser Haube durchaus auch eine Schneebar ausrauben. Aber darum geht es ganz bestimmt nicht. Die Fleece-Mütze von Dakine bietet vielmehr Schutz vor der eindringenden Kälte. Das plüschige Fleece ist verstellbar, umhüllt den gesamten Kopf und je nach Temperatur und Vorliebe auch Teile des Gesichts. Die Polyester-Haube ist doppelt gefüttert und bei tradeinn.com für rund 26 Franken erhältlich.

Frostschutzmittel

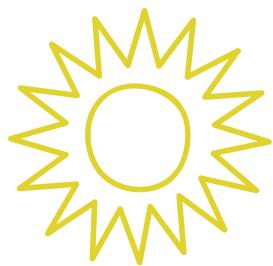
Der Mörder ist immer der Gärtner. Was für den Krimi gilt, kommt in der Realität zum Glück seltener vor. Für seine Pflanzen will man nur das Beste: feuchtfröhlich im Sommer und wohligh warm im Winter. Damit das Wiedersehen im Frühjahr nicht zur Eiszeit wird, fünf Tipps, wie Sie Ihre Pflanzen sicher durch den Winter bringen.

TEXT **KATRIN MONTIEGEL**

Schnippschnapp und weg damit

Natürlich müssen Sie Ihren Pflanzen keinen Radikalschnitt verpassen, aber ein bisschen was darf schon weg. Schadhafte und überschüssige Blätter und Triebe verbrauchen unnötig Energie und sind ausserdem anfällig für Krankheiten und Ungeziefer. Ausserdem sparen Sie Platz bei der Lagerung.

Grundsätzlich gilt: Pflanzen sollten bei der Überwinterung nicht zu dicht stehen, damit Sie ab und zu den Wasser- und Schädlingscheck machen können.



Liebe und Zuwendung

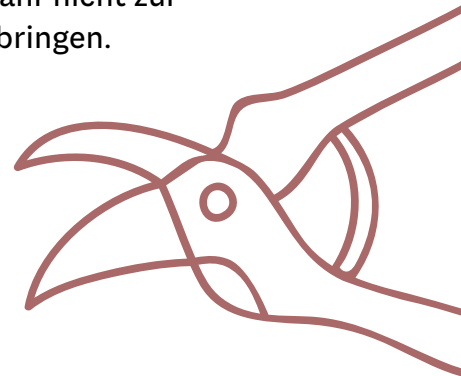
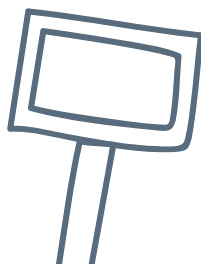
Der Ausdruck «zartes Pflänzchen» kommt nicht von ungefähr. Zuwendung ist gefragt, auch im Winter. Haben die Pflanzen genug, aber nicht zu viel Licht und Feuchtigkeit? Hat sich da womöglich ein Schädling eingeschlichen oder ein Pilz breitgemacht, die zu beseitigen sind? Schauen Sie ab und zu mal bei Ihren Lieblingen vorbei.

Ideal: Die Überwinterungszeit möglichst kurz halten. Stellen Sie die Pflanzen je nach Wetter früh wieder nach draussen.

Standortbestimmung

Zarte Pflänzchen mögen's gerne hell und nicht zu kalt. Die robusteren können auch im kühlen Keller, im Treppenhaus oder in einer Garage überwintern. Grundsätzlich gilt: Ist der Standort zu dunkel, benötigt die Pflanze mehr Energie, wenn sie im Frühjahr wieder spriesst. Ideal sind Temperaturen zwischen 5 und 10 Grad.

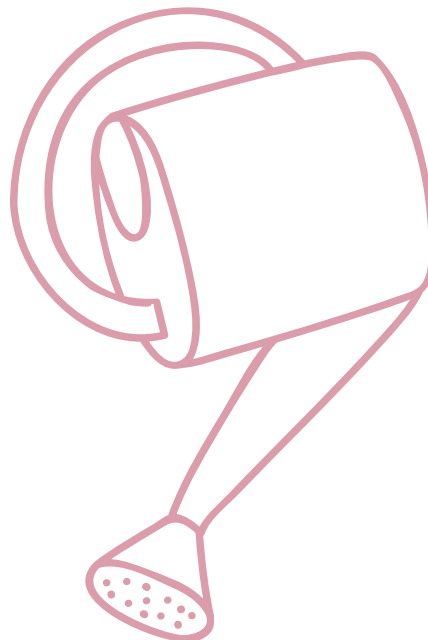
Wichtig: Gleichmässige Temperaturen helfen der Pflanze, Energie zu sparen.



Die Harten im Garten

Winterharte Pflanzen dürfen draussen bleiben. Damit Buchsbäume, Hortensien oder Rosen nicht im Kübel erfrieren, nutzen Sie Bastmatten, Laub, Tannengrün oder Vlies, um sie einzupacken. Stellen Sie die Kübel auf Holz, Styropor oder Keramikfüsse. So verhindern Sie das Erfrieren des Wurzelballens und das Zufrieren des Ablauflochs für das Wasser.

Wichtig: Eine gute Belüftung, da Staunässe zu Schimmelbildung und Schädlingsbefall führen kann.



Feuchtigkeit statt Sintflut

Wussten Sie, dass viele Pflanzen im Winter vertrocknen und nicht erfrieren? Bringen Sie sie trocken ins Winterquartier, aber achten Sie darauf, dass die Pflanzen anschliessend nicht austrocknen. Geben Sie ab und zu etwas Wasser, jedoch nicht zu viel: Staunässe führt zu Krankheiten. Pflanzen, die draussen überwintern, giessen Sie am besten bei Tauwetter.

Wichtig: Auch mit Dünger zurückhaltend sein oder ganz weglassen, damit die Pflanzen beim Wachsen nicht frühzeitig durchstarten.

Finden Sie das Lösungswort?

Einfach mitmachen

Schreiben Sie uns eine E-Mail an wettbewerb@redact.ch und gewinnen Sie mit etwas Glück einen der untenstehenden Preise. Nennen Sie uns im Betreff bitte direkt das Lösungswort. Im Textfeld teilen Sie uns Ihren Vor- und Nachnamen, Ihren Wohnort inklusive Postleitzahl sowie Ihre Telefonnummer mit. Einsendeschluss ist der 31. Januar 2024.

Alternativ können Sie uns auch eine Postkarte schicken an:

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

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Rätseln!

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

hilfreiche Tricks	↓	↓	Pfad Filmbesetzung	Mafia- chef	↓	↓	falscher Pfad	↓	männl. Artikel (3. Fall) Erdarten	Leicht- metall (Kw.)	Meeres- pflanze
dt. Fluss Spiel- klasse (Sport)	→				↻ 2		Budget unnach- giebig	→			↻ 8
↵				Schlucht im Tessin Formel- glied	→				↻ 9		
Tierfuss			Wäsche- spinne Draht- schlinge	↻ 4		↻ 1		jetzt dafür, für			
↵	↻ 10					Zitter- pappel fettig	↻ 7			Musik- festival in Nyon	
↻ 11			Vorn. v. Federer Kains Bruder	→					engl. Längen- mass		Faser- pflanze
Zauber- wesen Gauer, Räuber		Keim- träger Westeu- ropäer	↻ 3				schweiz. Zirkus Papagei	→			
↵				lokales Com- puter- netzwerk	→				helles engl. Bier		
Hanf- produkt			arab. Fürsten- titel	→				ein- stellige Zahl		↻ 6	
↵	↻ 5					luft- förmige Materie	→			russ. Strom	

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

Das Lösungswort der letzten Ausgabe war «Wanderschuhe».



1. Preis

Wasserbett

AquaLux® ist das Schweizer Qualitäts-Wasserbett: perfekte Hygiene, keine Druckstellen und in jedem Bettgestell einbaubar. Wir bieten 30 Tage Probeschlafen, Service und Gratiskontrollen. Unser Gutschein gilt für ein Wasserbett oder für Bettwaren.

Gesamtwert des Preises: 999 Franken

König Wasserbettservice by EQS GmbH, 5742 Kölliken
wbc.ch

2. Preis

Tageslicht-Wecker

Dieser smarte Wecker verbessert das Wohlbefinden: Mit langsam erhöhter Lichtintensität bereitet er den Körper aufs Aufwachen vor. Ein Umgebungssensor misst zudem Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Geräuschintensität. Für ein entspanntes Schlafen.

Gesamtwert des Preises: 200 Franken



3. Preis

Smarter Kartenhalter

Er passt in jede Hosentasche: Der Kartenhalter mit dem praktischen Popup-System bietet auch Platz für Papiergeld, Quittungen oder ein Münzfach. Ein integrierter Apple-Air-Tag-Halter und ein elektronischer RFID-Diebstahlschutz sorgen für maximale Sicherheit.

Gesamtwert des Preises: 100 Franken





Stimmt für mich



Und einen
guten Rutsch
ins **neue Jahr.**

Wir wünschen
Ihnen eine fröhliche
Adventszeit.

ewn.ch