

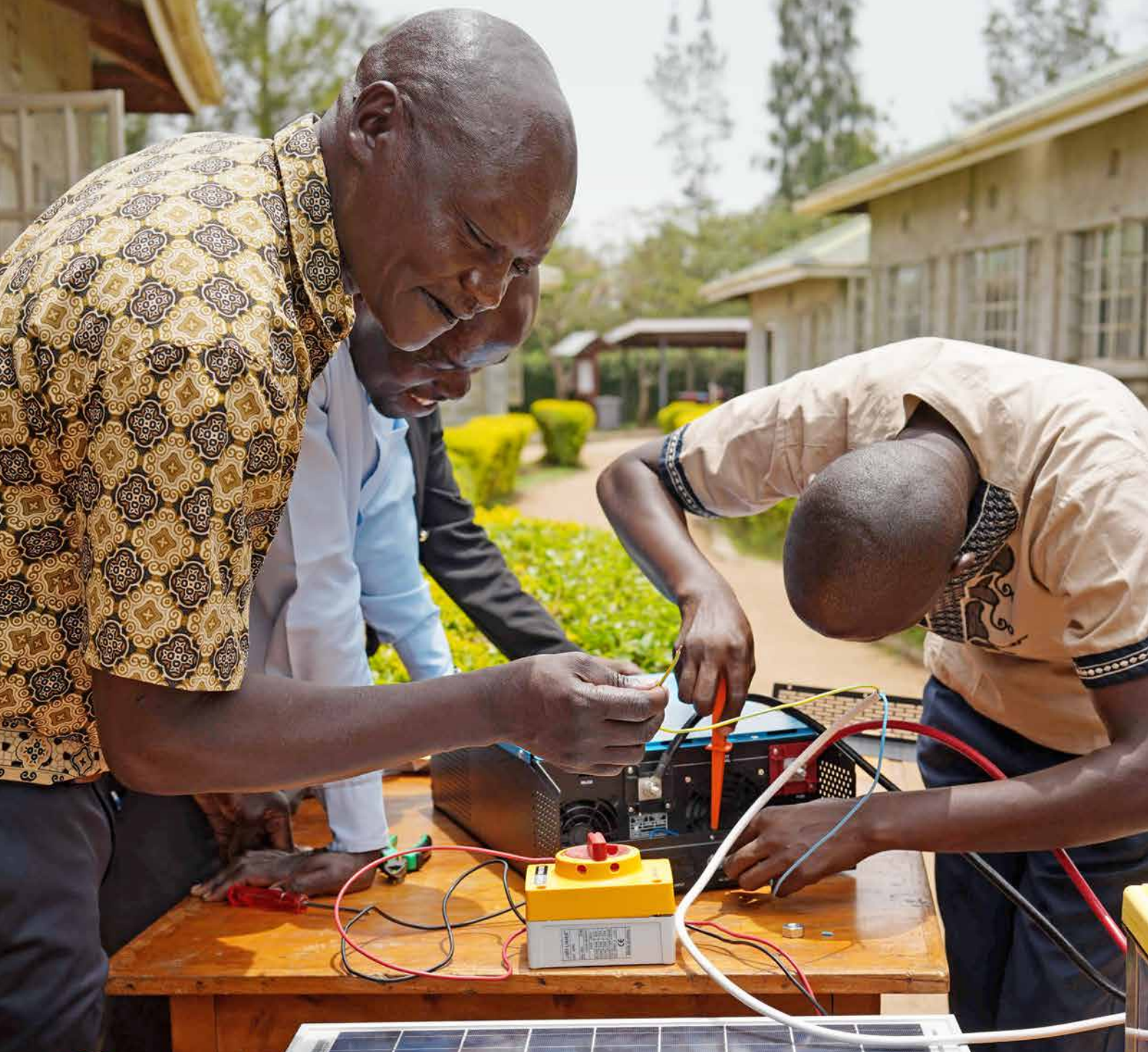
Eysi Energii

AUSGABE 3/2022



Bestanden!

Dank viel Fleiss und Geschick haben unsere Lernenden Loana Christen und Jan Suter ihre Ausbildung abgeschlossen.



Solarprojekt Rafiki – Ausbildung von Elektrikern in Solartechnik

Der Nidwaldner Verein Hoffnung auf morgen (HAM) Rafiki unterstützt das Hilfswerk Rafiki im Westen von Kenia unter dem Motto «Hilfe zur Selbsthilfe» mit der Förderung, Unterstützung und Ausbildung von Waisenkindern in verschiedenen handwerklichen Berufen. Neu hat das Hilfswerk im Trainings- und Ausbildungszentrum in Kenia das Berufsausbildungsangebot mit dem Beruf «Elektriker/in Solartechnik» erweitert. Mehr zum Solarprojekt Rafiki und wie das EWN damit in Verbindung steht, erfahren Sie auf Seite 17.



Liebe Leserin, lieber Leser

Kaum ein Tag vergeht, ohne dass die Energieversorgung oder die Strompreise in den Medien diskutiert werden. Die Branche hat bereits vor einiger Zeit darauf hingewiesen, dass die Versorgungssicherheit mit den Vorgaben der Energiestrategie 2050 stark von Importen abhängig ist – gerade in der kalten Jahreszeit. Jetzt bekommt das wichtige Thema Stromversorgung das nötige Gehör.

Die Schweiz muss die eigene Stromproduktion mit Fokus auf der Winterproduktion ausbauen. Um das zu erreichen, braucht es eine kluge Abwägung zwischen dem Nutzen der Stromproduktion und den Nachteilen. Der Nutzen ist höher als bisher zu gewichten, bei den Schutzinteressen sind Abstriche zu machen, und die Einspruchsmöglichkeiten müssen eingeschränkt werden. Sonst dauert das zu lange. Welche Vorteile eine eigene Stromproduktion – vornehmlich aus Wasserkraft – erzielt, erfahren Sie im Energiegespräch zur Strompreisentwicklung auf Seite 18.

Grosse Freude bereiteten uns unsere Lernenden, die mit Bravour die Abschlussprüfungen gemeistert haben. Mit ihnen werden wir die Energiezukunft neu schreiben.



Remo Infanger, Direktor EWN

Aus dem Inhalt



Synergien nutzen

Seit Jahren arbeiten das EWN und das Gemeindewerk Beckenried eng zusammen. Davon profitieren beide.



Stromnetz der Zukunft

Dezentrale Produktion, smarte Vernetzung: Die Infografik zeigt, wie's geht.



Koffer schon gepackt?

Wir geben Ihnen Tipps zu cleveren Tools, die Ihnen jede Reise erleichtern.

Impressum

8. Jahrgang, September 2022, erscheint vierteljährlich

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

Konzept, Redaktion und Gestaltung: Redact Kommunikation AG, 8152 Glattpburg; redaktion@redact.ch | **Druck:** Druckerei Odermatt AG, 6383 Dallenwil

gedruckt in der
schweiz

PRINTED MATTER
CO₂ NEUTRAL
by Swiss Climate
SC2022071801





NEUER EWN-VERWALTUNGSRAT GEWÄHLT

Ende Juni 2022 wählte der Landrat des Kantons Nidwalden vier neue Mitglieder in den EWN-Verwaltungsrat. Neu ergänzen Pia Häfliger, Etienne Schön, Markus Stolz und Roger Britschgi den EWN-Verwaltungsrat. Peter Limacher bleibt dem EWN-Verwaltungsrat erhalten und übernimmt neu das VR-Präsidium. Joe Christen und Ivan Christen gehören ebenfalls weiterhin zum EWN-Verwaltungsrat. Die neu gewählten Mitglieder bereichern den EWN-Verwaltungsrat mit ihrem Fachwissen und ihrer langjährigen Erfahrung in Sachen Energiewirtschaft, erneuerbare Energien, Stromversorgungsrecht und Digitalisierung.

Geschafft: LAP bestanden

Unsere beiden Lernenden im dritten Lehrjahr haben es nicht nur auf die Titelseite von «Eysi Energii» geschafft, sondern meisterten im Sommer ihre Lehrabschlussprüfungen erfolgreich. Mit Loana Christen, Kauffrau EFZ, und Jan Suter, Netzelektriker EFZ, gewinnt die Berufswelt zwei junge und talentierte Fachkräfte. Das EWN gratuliert Loana und Jan zum gelungenen Meilenstein und wünscht beiden das Beste für ihre Zukunft.




Loana Christen, Kauffrau EFZ



Jan Suter, Netzelektriker EFZ

V.l.n.r.: Markus Stolz, Joe Christen, Peter Limacher (VR-Präsident), Ivan Christen, Pia Häfliger, Roger Britschgi, Etienne Schön.



«WIR LERNENDEN SIND DIE BESTEN BOTSCHAFTER FÜR EINE LEHRE BEIM EWN»

Luca, wie fühlt es sich an, im letzten Lehrjahr zu sein?

Es kommt mir vor, als wäre es gerade mal einige Monate her, dass ich beim EWN die Lehre als Netzelektriker angefangen habe. Die Zeit ist wie im Flug vergangen. Aber ich bin nach wie vor wie am ersten Tag topmotiviert und neugierig, am Morgen zu erfahren, wohin es zum nächsten Einsatz geht. Zudem ist meine Arbeit nie monoton, da ich immer wieder neue Einsätze habe und an wunderschönen Orten an der frischen Luft arbeiten darf.

Das sommerliche Wetter hat dir also besonders Spass gemacht bei den Ausseneinsätzen?

Ja, wir hatten einen schönen Sommer. Da geniesse ich es umso mehr, an den Freileitungen zu arbeiten. Klar ist die Hitze nicht zu unterschätzen, aber mir gefällt das Panorama dann besonders gut. Diesen Sommer mussten wir zum Beispiel auf dem Titlis einen Kabelzug durchführen, und dieser Anblick ist schon atemberaubend. Auch im Winter haben die Ausseneinsätze ihren Reiz, da man sich grösseren Herausforderungen stellt und die Arbeitsvorbereitung aufwendiger ist.

Gab es für dich sonst noch ein Highlight im zweiten Lehrjahr?

Ja, wir Lernenden aus dem KV und der Netzelektrik durften bei einem TikTok-Videodreh mitmachen. Dabei ging es um die Bewerbung unserer freien Lehrstellen als Kauffrau/Kaufmann und Netzelektriker/in. Es sieht so einfach aus, aber wenn man dann plötzlich vor der Kamera steht, braucht man schon ein paar Minuten, bis man warm wird. Aber es hat uns allen super Spass gemacht, und wir sind mit dem Resultat sehr zufrieden.



QR-Code scannen und Lucas Video schauen.

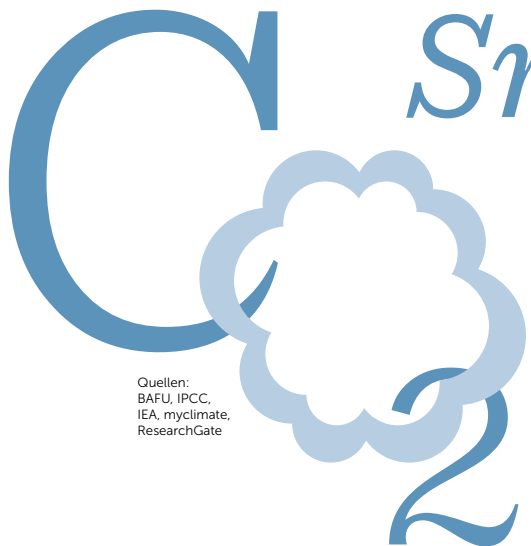
«Eysi Energii» begleitet Luca Häcki (18, aus Engelberg) durch seine Lehre und gibt Einblicke in seinen Alltag beim EWN.



Jahre. So lange speichert ein bereits 2017 von schwedischen Wissenschaftlern entwickeltes System Solarenergie.

Der Haken: Aus der gespeicherten Energie konnte nur Wärme erzeugt werden.

Doch nun haben die Wissenschaftler ein Konzept entwickelt, das die Nutzung von Sonnenenergie für kleinere Anwendungen unabhängig machen könnte von Tages- oder Jahreszeit und Standort.



Quellen:
BAFU, IPCC,
IEA, myclimate,
ResearchGate

Small Talk mal anders

Kein Gas auf diesem Planeten sorgt für mehr Diskussionsstoff als Kohlendioxid (CO₂). Punkten Sie beim nächsten Partygespräch mit fundiertem CO₂-Wissen und spannenden Fakten. Wir liefern Ihnen die Infos in kompakter Form.

TEXT **NINA BÄRTSCH**

LEBENSNOTWENDIGES CO₂

Kohlenstoffdioxid bildet nur rund 0,04% unserer Atemluft. Doch ohne Treibhausgase wie CO₂ läge die Erdtemperatur bei -18 °C statt bei den heute durchschnittlichen 15 °C. Das CO₂ verhindert, dass die Wärme der Sonnenstrahlen vollständig aus der Atmosphäre entweicht - der sogenannte natürliche Treibhauseffekt. Der von Menschen verursachte CO₂-Ausstoss sorgt jedoch für eine verstärkte Erderwärmung - den anthropogenen Treibhauseffekt.

DIGITALER CO₂-FUSSABDRUCK

Rechenzentren, Netze und Endgeräte verursachen zwischen 2 und 4% der globalen CO₂-Emissionen. **80% der Datenströme** im Internet kommen **von Streaming-Anbietern**. Ein zweistündiger Video-stream entspricht einer Autofahrt von 0,3 bis 4 Kilometern. Kryptowährungen wie Bitcoin verantworten ebenfalls einen hohen CO₂-Ausstoss. Bitcoin-Mining verursacht jährlich schätzungsweise 65,4 Megatonnen CO₂ - etwas mehr als ganz Griechenland.



CO₂-AUSSTOSS PRO KOPF

AB 8% WIRD'S GEFÄHRLICH

2019 war die atmosphärische CO₂-Konzentration 47% höher als zu Beginn der Industrialisierung. So hoch wie seit mindestens zwei Millionen Jahren nicht mehr. Ab wann wird es für uns in geschlossenen Räumen gefährlich?

- RICHTWERT INNENRÄUME: **0,15% CO₂**
- BETÄUBEND: **4 bis 5% CO₂**
- TÖDLICH: MEHR ALS **8% CO₂**

Die Treibhausgasemissionen in der Schweiz sind seit 1990 um 19 % gesunken. Die CO₂-Emissionen pro Kopf liegen mit 4,1 Tonnen leicht unter dem weltweiten Durchschnitt von 4,6 Tonnen. Um das 1,5-Grad-Ziel (Übereinkommen von Paris) zu erreichen, hat der Bund den zu erreichenden Wert auf 1,5 Tonnen pro Kopf gesetzt.

1.	PALAU	55,3
2.	KATAR	35,6
3.	NEUKALEDONIEN	25,5
16.	USA	14,0
41.	CHINA	8,2
77.	SCHWEIZ	4,1

SO SENKEN SIE IHREN CO₂-VERBRAUCH: DREI EINFACHE TIPPS

1. Öffentlicher Verkehr statt privater Autos: Einsparung von bis zu 69% CO₂e*.
2. Keine Tiefkühlprodukte: z. B. frische Kartoffeln statt tiefgekühlter Pommes: 96% CO₂e- Einsparung.
3. Nachhaltiges Shoppen: Ein in der Schweiz produziertes T-Shirt aus biologischer Baumwolle statt vergleichbarer T-Shirts aus China: 80% CO₂e- Einsparung.

*CO₂-Äquivalente (CO₂e): Masseinheit, um die Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase zu vereinheitlichen.

Klimafreundliche Stromproduktion

Die Wasserkraftproduktion des EWN und seiner Beteiligungen leistet einen Beitrag zum Klimaschutz. Mit der insgesamt produzierten Wasserkraft von 145,2 Millionen kWh kann das EWN 63700 Tonnen CO₂ einsparen. Und: Da der Strom lokal hergestellt wird, ist der Bau langer Leitungen überflüssig.

Partner im Dialog

Das EWN und das Gemeindewerk Beckenried arbeiten seit vielen Jahren eng zusammen. Wo genau, wie es dazu kam und wohin die Reise geht, erzählen die beiden Geschäftsführer René Arnold und Remo Infanger.

TEXT KATRIN MONTIEGEL FOTO ERICH WOBMANN



Es ist ein besonderes Geschenk, welches das EWN dem Gemeindegewerk Beckenried (GWB) zum 125-Jahr-Jubiläum überreicht. Die stählerne Plastik zeigt drei Silhouetten, einander zugewandt, im Dialog, auf Augenhöhe. Geschaffen hat sie der Beckenrieder Künstler Hans-Ueli Baumgartner. «Die Skulptur drückt wunderbar aus, wie wir miteinander kommunizieren», so Remo Infanger, Geschäftsführer des EWN. Die Partnerschaft begann vor rund vier Jahrzehnten.

Energiefluss in beide Richtungen

Ein zentraler Pfeiler der Zusammenarbeit ist die Stromversorgung. Die Beckenrieder Kraftwerke können die Beckenrieder Haushalte zu etwa 60 Prozent versorgen.

«Im Sommer, wenn viel Wasser ins Kraftwerk fließt, liefern wir den Überschuss ans EWN.»

René Arnold

Mit starken saisonalen Schwankungen. Rund 10 Millionen Kilowattstunden bezieht die Gemeinde darum vom EWN. «Im Sommer, wenn viel Wasser ins Kraftwerk fließt, liefern wir den Überschuss ans EWN. Im Winter stockt das EWN mit seinen Energielieferungen unseren Bedarf wieder auf», so René Arnold, Geschäftsführer des GWB. Die beiden Netze sind an zwei Stellen miteinander verbunden, der Strom fließt in beide Richtungen.

Gemeinsames Management


Auch beim Energiedatenmanagement kooperieren die beiden Energieversorger. «Das Hauptsystem des Messwesens ist beim EWN installiert. Wir bereiten die Daten auf und leiten sie ans GWB weiter, das dann die Abrechnungen macht», so

Remo Infanger. «Aufgrund unserer Grösse lohnt es sich einfach nicht, solche Systeme anzuschaffen, deshalb ist es richtig, zusammenzuarbeiten», findet auch René Arnold.

Glasfaser und Kabelfernsehen

Im Bereich Kommunikation nutzen die beiden Unternehmen ebenfalls Synergien. 2018 stellte das GWB seine

Kommunikationsdienstleistungen ein und konzentriert sich seither als reiner Netzbetreiber auf den gemeindeweiten Ausbau eines Glasfasernetzes. Die bestehenden Kunden gingen an die Kabelfernsehen Nidwalden AG (KFN), eine Tochterfirma des EWN. «Das Glasfasernetz ist offen für alle Anbieter, aber dank des lokalen Service ist KFN Hauptanbieterin für



«Die Skulptur drückt wunderbar aus, wie wir miteinander kommunizieren.»

Remo Infanger, Geschäftsführer des EWN



Ob in Sitzungen oder beim Mittagessen: Die beiden Geschäftsführer Remo Infanger (links) und René Arnold tauschen sich regelmässig aus.

Telekommunikation, Internet und TV in Beckenried», freut sich Remo Infanger.

Das Erfolgsgeheimnis...

«... ist Kommunikation. Wie in jeder guten Partnerschaft», lacht Remo Infanger. «Wir treffen uns mal bei Sitzungen in der Energiekommission, mal einfach nur zum Mittagessen und

natürlich auch regelmässig zur sachlichen Koordination.» Die gemeinsamen Interessen sind auch politisch motiviert. Dann diskutieren die beiden über Gesetze und Umweltschutz. «Als das neue Nidwaldner Energiegesetz vor anderthalb Jahren in Kraft trat, haben wir uns natürlich ausgetauscht: Welche Teile erachten wir für sinnvoll? Welche sollten

angepasst werden?» Auch für die Zukunft wollen beide für ihre Kundinnen und Kunden das Beste; deshalb sei die Kommunikation auch so wichtig, sei das nun in Bezug auf Elektromobilität, Smart Energy oder Netzbetrieb.

«Den Namen für das Kunstwerk durfte das EWN übrigens selbst festlegen», so Remo Infanger: «Partner im Dialog». ←

Smart vernetzt

Das Stromnetz der Zukunft ist geprägt von dezentraler Produktion und intelligenten Technologien. Unsere Infografik gibt einen Überblick.

RECHERCHE T. TIEFENAUER, S. EBERHARD, D. RÖTTELE INFOGRAFIK D. RÖTTELE, INFOGRAFIK.CH

Das Stromnetz ist im Wandel. Waren Konsumenten bis anhin noch komplett auf Produzenten angewiesen, erzeugen sie heute immer häufiger selbst Strom. Das stellt das Netz

vor neue Herausforderungen. Es muss smart werden, Produktion, Verbrauch und Speicherung aufeinander abstimmen. Dafür sind innovative Lösungen gefragt.

Stromnetz

— = national — = international

Elektroenergie

E = Erzeugung **S** = Speicherung **V** = Verbrauch

Wasserkraft:

(Pump-)Speicherkraftwerk E S

Rund 30 Prozent des Schweizer Stroms stammen aus Speicherkraftwerken. Pumpspeicherkraftwerke ermöglichen zusätzlich das Speichern elektrischer Energie.

Grosses Biomasse-Kraftwerk mit Wärmespeicher E S

Als Rohstoff dienen feste Brennstoffe wie Restholz sowie Biogas, generiert aus Kompost oder Gülle.

Windkraft E

Büros und Industrie E S V

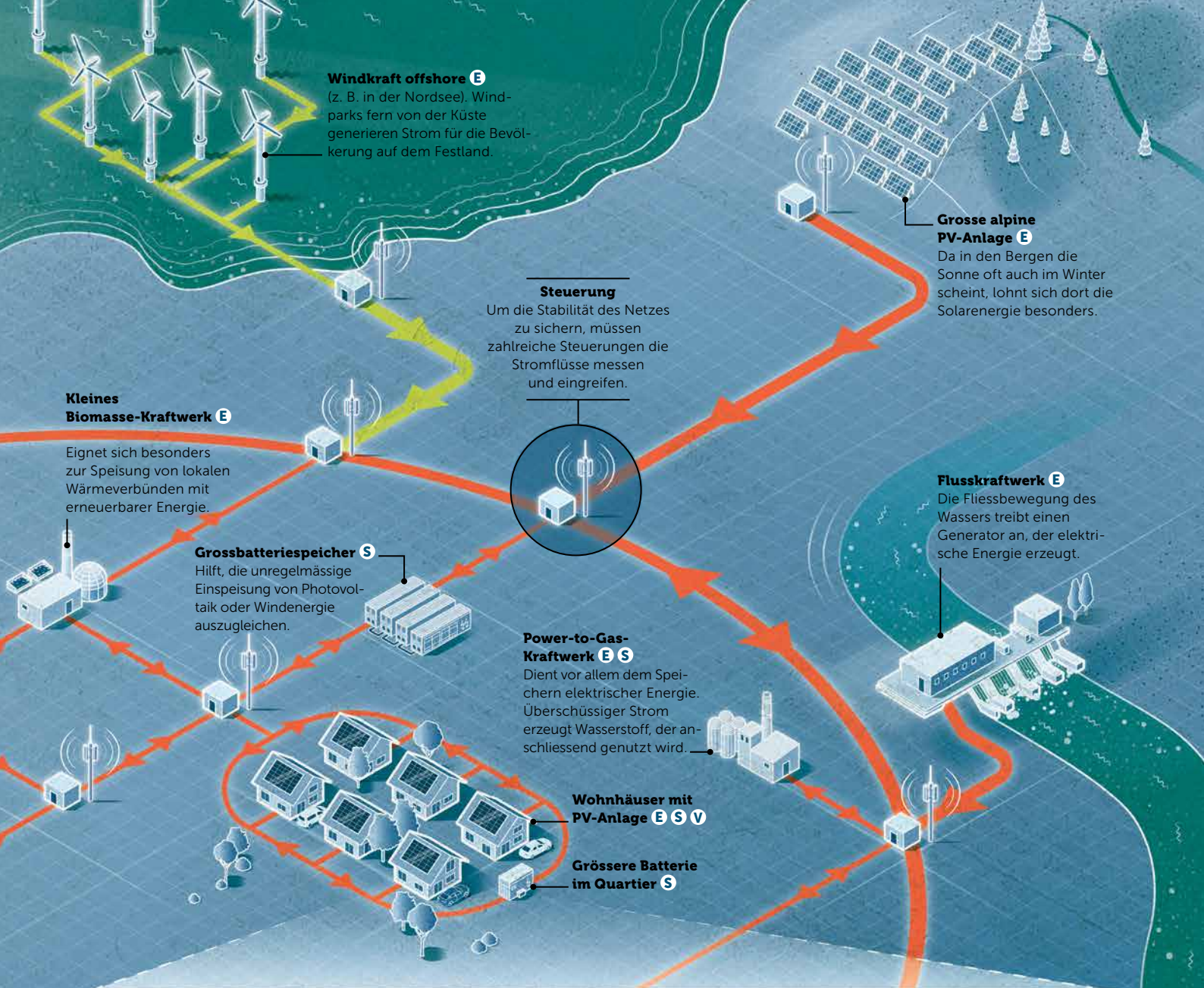
Photovoltaikanlage auf dem Dach, Speicher im Keller, verschiedene Verbraucher am Netz; grosse Areale profitieren von integralen Lösungen.

Solarthermisches Kraftwerk E

(z. B. in Südeuropa). Wandelt die Wärme der Sonne in elektrische Energie um. Dies eignet sich besonders in sonnenreichen Regionen mit hoher, direkter Sonneneinstrahlung.

Geothermie-Kraftwerk E

Wärme aus dem Boden treibt einen Generator an und erzeugt dadurch Strom. Mit der Erdwärme sind auch Heizlösungen möglich.



Windkraft offshore E
 (z. B. in der Nordsee). Windparks fern von der Küste generieren Strom für die Bevölkerung auf dem Festland.

Grosse alpine PV-Anlage E
 Da in den Bergen die Sonne oft auch im Winter scheint, lohnt sich dort die Solarenergie besonders.

Steuerung
 Um die Stabilität des Netzes zu sichern, müssen zahlreiche Steuerungen die Stromflüsse messen und eingreifen.

Kleines Biomasse-Kraftwerk E
 Eignet sich besonders zur Speisung von lokalen Wärmeverbänden mit erneuerbarer Energie.

Flusskraftwerk E
 Die Fließbewegung des Wassers treibt einen Generator an, der elektrische Energie erzeugt.

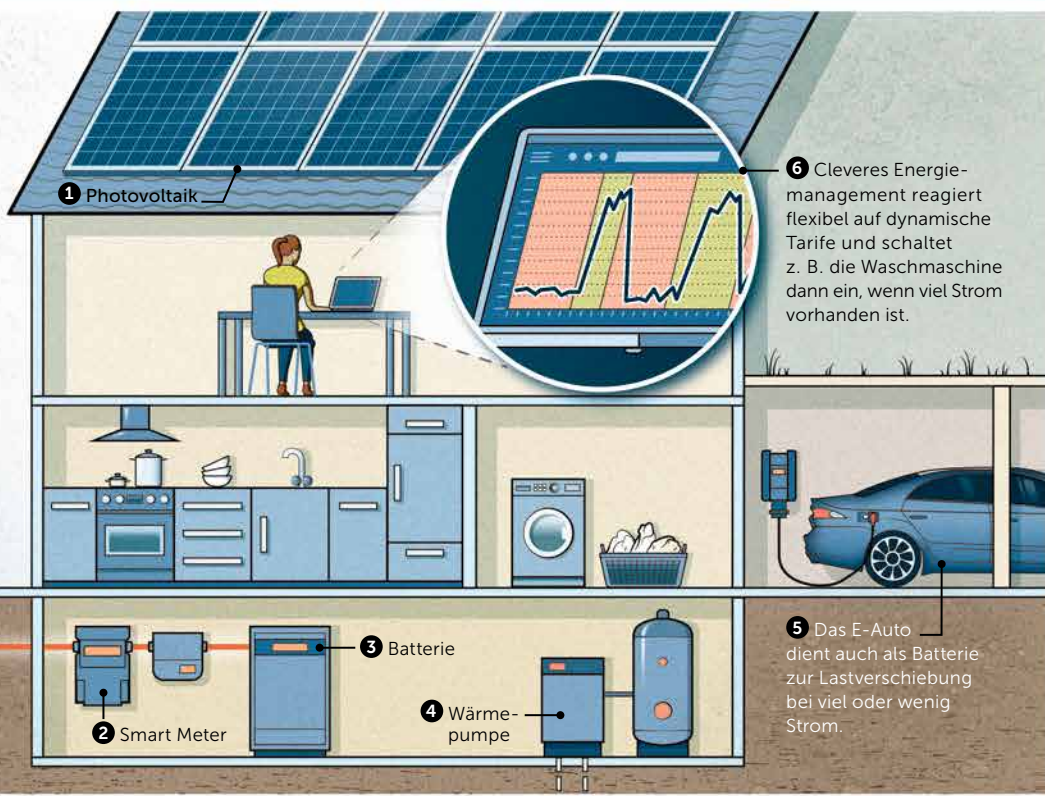
Grossbatteriespeicher S
 Hilft, die unregelmässige Einspeisung von Photovoltaik oder Windenergie auszugleichen.

Power-to-Gas-Kraftwerk E S
 Dient vor allem dem Speichern elektrischer Energie. Überschüssiger Strom erzeugt Wasserstoff, der anschliessend genutzt wird.

Wohnhäuser mit PV-Anlage E S V

Grössere Batterie im Quartier S

Das Haus als Kraftwerk
 Die **Photovoltaikanlage 1** generiert Strom. Der **Smart Meter 2** registriert Produktion und Bedarf des Gebäudes. Überschüssige Energie wird via Wechselrichter in der hauseigenen **Batterie 3** gespeichert oder ins Netz eingespeist. Die **Wärmepumpe 4** versorgt die Immobilie mit nachhaltiger Wärme. Das **E-Auto 5** lädt Solarenergie und dient gleichzeitig als Speicher. Das **smarte Energiemanagement 6** steuert alle Energieflüsse im Gebäude.



6 Cleveres Energiemanagement reagiert flexibel auf dynamische Tarife und schaltet z. B. die Waschmaschine dann ein, wenn viel Strom vorhanden ist.

5 Das E-Auto dient auch als Batterie zur Lastverschiebung bei viel oder wenig Strom.

Einen Monat Strom oder ein paar Pixel

NFTs sind die Sammelkarten der Tech-Generation. Doch wer eines der auf Blockchain-Technologie basierenden Bilder oder Videos kauft, verbraucht so viel Strom wie ein Haushalt in 24 Tagen. Zum Glück gibt es Wege, umweltfreundlicher mit NFTs zu handeln.

TEXT VALENTIN OBERHOLZER

Für satte 69 Millionen Dollar wechselte Mike «Beeple» Winkelmanns Werk «Everydays: the First 5000 Days» 2021 den Besitzer – Platz 3 auf der Liste der teuersten Kunstwerke lebendiger Künstler. Das Besondere daran: Die Käufer, zwei Programmierer aus Indien, kauften Beeples Werk mit der Kryptowährung Ether und konnten es nicht nach Hause nehmen. Denn es existiert nicht in der physischen Welt, sondern nur online.

Genau genommen haben die Programmierer nicht das Kunstwerk selbst gekauft, sondern eine Besitzurkunde. In der Fachwelt der Kryptoexperten nennt man das NFT, kurz für Non-Fungible Token. Wer ein NFT erstelt, erhält kein ausgedrucktes Bild und auch keine JPG-Datei. Stattdessen wird in der Blockchain ein Hinweis hinzugefügt. Dieser dokumentiert, welcher Account das NFT wann und zu welchem Preis gekauft hat. Die Blockchain dokumentiert jede Transaktion penibel genau und öffentlich.

Weshalb einen so hohen Preis zahlen für etwas, das man nicht nach Hause nehmen kann? «Erstens sind NFTs eine Möglichkeit, Kunstschaffende direkt zu unterstützen», sagt Kryptoexperte Daniel Diemers von SNGLR Group, einem Tech-Start-up, das Unternehmen und Kunstschaffende zu NFTs berät. «Zweitens

kann man mit einem NFT das Werk uneingeschränkt verwenden, ohne Urheberrechte zu verletzen. Großes Gewicht hat aber sicherlich auch die Wertsteigerung.» Frühe NFTs wie die Cryptopunks kosteten 2017 noch 60 US-Dollar, heute werden sie für mehrere Millionen verkauft. Wer mit NFTs handelt, rechnet also im Optimalfall mit Profit. Doch der ist nicht garantiert: So sorgte Twitter-Gründer Jack Dorseys erster Tweet für Schlagzeilen: Bezahlte ein Käufer im März 2021 noch fast 3 Millionen US-Dollar für das NFT, mochte ein Jahr später niemand mehr auch nur annähernd so viel dafür hinblättern. Der Handel mit den digitalen Kunstwerken ist also hochspekulativ.

«Ich will nicht den Planeten verbrennen»

Und damit nicht genug; zum finanziellen Risiko kommt eine weitere Problematik hinzu: der Energieverbrauch. Die meisten NFTs werden auf dem Blockchain-System Ethereum gehandelt. Und wie (fast) alle Vorgänge, die Kryptowährungen zur Basis haben, sind NFT-Verkäufe sehr energieintensiv. Um einen neuen Informationsblock in der Blockchain zu erstellen, lösen verschiedene Computer oder ganze Serverfarmen so schnell wie möglich komplexe Rechenaufgaben. Der schnellste Rechner erhält eine →





Bis 2020 bewegte sich der NFT-Markt im zweistelligen Millionenbereich. Doch 2021 explodierte der Handel mit NFTs auf fast 14 Milliarden Dollar. (Quelle: Statista)
Verkauf weltweit in M\$

2018	2019	2020	2021
36,8	24	26,8	13 982

«Ich rate niemandem, nur des Geldes wegen in NFTs zu investieren.»

Daniel Diemers

Belohnung, die anderen gehen leer aus. Doch Strom haben alle verbraucht. Dieses Prinzip nennt sich Proof of Work.

Gemäss Statista verbraucht eine einzige NFT-Transaktion rund 340 Kilowattstunden Strom. Das ist genug, um einen durchschnittlichen Schweizer Vier-Personen-Haushalt für fast 24 Tage mit Strom zu versorgen. «Das Thema Energieverbrauch wird in der Szene immer wichtiger», sagt Diemers. «Manche Klienten sagen zu mir: Ich will eigene NFTs kreieren, aber dabei nicht den Planeten verbrennen.»

Energie sparen mit Proof of Stake

Erfreulicherweise ist es möglich, stromsparend NFTs zu handeln. Die Lösung heisst Proof of Stake. Dieses Konzept ist eine Alternative zu Proof of Work und senkt den Stromverbrauch um 99 Prozent. Anstatt dass mehrere Computer sich ein Wettrennen um die Erstellung des neuen Blocks und somit die Belohnung liefern, wählt der Proof-of-Stake-Algorithmus zufällig einen Rechner aus, der die Arbeit verrichtet und anschliessend dafür belohnt wird. «Bei Proof of Stake erstellen nicht mehr ganze Serverfarmen einen Block, sondern Laptops», sagt Daniel Diemers. Und das spart eine Menge Energie.

Auch wenn Proof of Stake nicht der Normalfall ist, gibt es mittlerweile zahlreiche Blockchains und Kryptowährungen, die darauf basieren. Ausserdem planen die Macher und Betreiber der Ethereum-Blockchain den Umstieg auf Proof of Stake. Doch die Umstellung des laufenden Systems stellt sich als Herkulesaufgabe heraus. Diemers: «Ethereum wechselt nicht von einem SUV zu einem Kombi, sondern von einem Flugzeug zu einem Personenwagen. Und das bei voller Fahrt.» Dementsprechend wurde die Umstellung schon mehrere Male verschoben. Dieses Jahr soll es nun so weit sein.

Kryptoexperte Diemers sieht in Proof of Stake die Zukunft: «Langfristig muss sich ein System wie Proof of Stake etablieren, damit Kryptowährungen und NFTs umweltfreundlicher werden.» Möglicherweise schafft es Ethereum tatsächlich, die stromsparendere Variante dieses Jahr durchzusetzen. Dann wäre der NFT-Handel schon bald keine Klimasünde mehr. Wer heute schon klimaschonend mit NFTs handeln möchte, kann dies auf Plattformen tun, die bereits nach dem Prinzip von Proof of Stake arbeiten.

Und was rät der Experte all jenen, die nun selbst in den NFT-Handel einsteigen wollen?

«Die Sammelstücke können auch an Wert verlieren», mahnt Daniel Diemers. «Deshalb rate ich niemandem, nur des Geldes wegen in NFTs zu investieren. Erwerben Sie Dinge, an denen Sie Gefallen finden. So wird der Verkaufspreis zur Nebensache, und Sie können das Werk aus Freude an der Sache geniessen.» ←

Was genau sind NFTs?

NFT steht für Non-Fungible Token, zu Deutsch: nicht austauschbares Objekt. Anders, als man eine Hunderternote gegen zwei Fünzigernoten tauschen kann, sind NFTs einzigartig und haben keinen eindeutigen Gegenwert. Tauscht man ein NFT gegen ein anderes NFT, hat man Gewinn oder Verlust gemacht. Doch ein NFT ist nicht die Datei selbst, sondern ein digitales, geschütztes Zertifikat, das in der Blockchain abgespeichert ist. Es sagt aus, dass eine Person eine bestimmte Datei besitzt und verwenden darf. NFTs können Bilder, GIFs, Videos, Tweets, digitale Kleidungsstücke, Accessoires in einem Game oder digitale Autogrammkarten von Sportlern sein.

Der «Bored Ape Yacht Club» gehört zu den bekanntesten NFT-Kollektionen. Alle 10 000 ähneln sich in gewisser Weise, doch jeder Bored Ape ist einzigartig. (Eigene Darstellung)



Mirjam Varadinis
ist Kuratorin für zeitgenössische Kunst
im Kunsthaus Zürich.

■ ■ **Als Kuratorin habe ich noch etwas Mühe**

Frau Varadinis, sind NFTs Kunst?

Im heutigen Kunstverständnis reicht es nicht, wenn ein Werk einfach schön ist. Kunst setzt eine vertiefte Auseinandersetzung mit essenziellen Fragen des Menschseins voraus und muss eine eigene Formensprache entwickeln. Galerien, Kuratorinnen und Museen reflektieren und bewerten neue Werke kritisch. Dieses Evaluationssystem fehlt bei NFTs. Gerade mit algorithmisch produzierten Kollektionen habe ich als Kuratorin deshalb meine Mühe.

Trotzdem sind schon viele Galerien, Auktionshäuser und Museen auf den NFT-Zug aufgesprungen. Woran liegt das?

Mit NFTs lässt sich eine Menge Geld verdienen. Die 69-Millionen-Versteigerung von «Beeples» Collage hat Christie's durchgeführt, eines der renommiertesten Auktionshäuser weltweit. Einen Teil des Gewinns erhält Christie's. Trotzdem sind viele Kunstexpertinnen und -experten skeptisch. Aber man darf vor neuen Technologien nicht die Augen verschliessen. Die Kamera war auch mal etwas Neues, die Fotografie musste sich ihren Platz in der Kunstwelt erst erkämpfen.

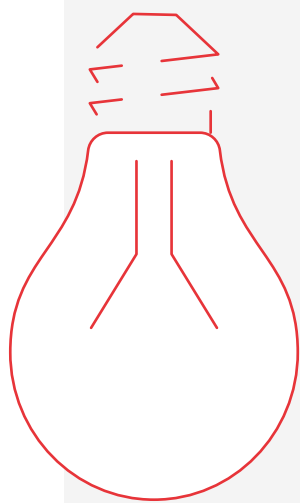
Sehen Sie in NFTs auch Chancen für die Kunst?

Ja. Dank NFTs können Kunstschaffende mit wenig Aufwand ein riesiges Publikum erreichen und ihre Werke leichter verkaufen. Ausserdem fördern NFTs Überlegungen über die Kunst selbst: Was genau ist Kunst? Wie möchte man sie zeigen? Welchen Wert hat sie? Das sind interessante Fragen. Ich kann die NFTs noch nicht ganz einordnen. Aber das ist grundsätzlich nicht schlecht: Wenn ich etwas nicht verstehe, werde ich gefordert, mir Gedanken zu machen und dazuzulernen. Nur wenn wir Gewissheiten hinterfragen, kommen wir weiter.

Energie sparen *bei der Beleuchtung*

Haben Sie gewusst, dass rund ein Siebtel der Stromrechnung in Privathaushalten auf Kosten der Beleuchtung geht? Mit unseren einfachen Spartipps verbrauchen Sie nicht nur weniger Energie bei der Beleuchtung, sondern sorgen bei Ihrem Haushaltsbudget für helle Begeisterung.

TEXT YUDI SEREN



LED-Leuchten oder Energiesparlampen verwenden

Eine 20-Watt-Energiesparlampe hat die gleiche Leuchtkraft wie eine Glühbirne mit 100 Watt. Damit sparen Sie jährlich durchschnittlich 10 Franken.



Licht ausschalten

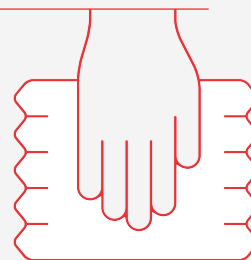
Schalten Sie beim Verlassen des Raumes das Licht aus. Das klingt logisch, erfordert dennoch einiges an Disziplin.

Zeitschaltuhren verwenden



Aussenbeleuchtungen sowie Lampen im Flur, Treppenhaus oder Keller stehen mit Zeitschaltuhren oder Bewegungsmeldern bedarfsgerecht im Einsatz und sind so nicht dauernd in Betrieb.

Leuchten regelmässig reinigen



Stauben Sie regelmässig die Lampen und Leuchten ab, damit nichts vom Licht verloren geht.

Geheimtipp



Je heller die Wandfarben sind, desto weniger Licht wird geschluckt, und desto weniger müssen Sie beleuchten. Denn helle Farben reflektieren das Licht und sorgen für einen hellen Wohnraum.

RAFIKI

Nachhaltiges Engagement durch das EWN

Kenias offizielle Landessprache Swahili versteht unter Rafiki einen «Freund». Rafiki ist gleichzeitig auch der Name eines Hilfswerks in Kenia, das vom Nidwaldner Verein Hoffnung auf morgen (HAM) Rafiki unterstützt wird. Das EWN unterstützt den Verein HAM Rafiki. Eine doppelt nachhaltige Investition, wie sich zeigt.

TEXT YUDI SEREN FOTO ERICH WOBMANN

Das Hilfswerk Rafiki umfasst Unterstützungsmassnahmen zur Entwicklungshilfe, medizinischen Versorgung, Betreuung von Familien in Not sowie zum Zugang zu Bildung. Wichtig ist das Angebot für Grundausbildungen im eigenen Ausbildungszentrum für verwaiste Jugendliche. Das ermöglicht ihnen später den Besuch höherer Fachschulen. Neu ergänzt die Ausbildung zum Elektriker in Solartechnik das Ausbildungsangebot von Rafiki. Durch die Ausbildung von lokalen Fachkräften können Solaranlagen in Krankenstationen, Lehrlingsheimen und im

Agrozentrum installiert werden. Da Kenia im jährlichen Schnitt rund zwölf Sonnenstunden pro Tag verbucht, bieten sich von der Lage am Äquator her geradezu optimale Bedingungen für die Gewinnung von Solarstrom. Andernfalls wird der Strom fast immer mit Dieselgeneratoren hergestellt.

Die Schulung der einheimischen Berufsbildner erfolgte durch zwei fachkundige Volontäre aus der Schweiz. Mittlerweile sind die Ausbildungsprogramme für Elektriker in Solartechnik nach staatlichen Vorgaben zertifiziert und konnten im Mai 2022 erstmals gestartet werden.

Mit EWN Photovoltaik-Contracting plant, installiert, finanziert und betreibt das EWN PV-Anlagen und ermöglicht Nidwaldner Kundinnen und Kunden die Gewinnung von CO₂-neutraler Solarenergie. Pro installiertem Solarpanel spendet das EWN seit dem Sommer und bis Ende 2023 mit Option auf Verlängerung einen finanziellen Beitrag an das Hilfswerk Rafiki. Die Ziele dieser Unterstützung sind, die Hilfe zur Selbsthilfe lokal weiter zu fördern, die klimaneutrale Energieerzeugung in Kenia auszubauen und die Ausbildung von einheimischen Fachkräften im Bereich der Solarenergie zu ermöglichen. ←

«Eine sichere Stromversorgung ist auch für die Menschen in Kenia sehr wichtig. Wir sind dem EWN sehr dankbar für die Unterstützung!»

Brigitte Spielhofer, Präsidentin HAM Rafiki

«Ich bin froh, dass wir mit unseren Photovoltaikprojekten einen Beitrag leisten, um HAM Rafiki zu unterstützen.»

Martin Niederhauser, Energieberater EWN





EWN weiterhin mit günstigen Strompreisen unterwegs

Die Strompreise standen dieses Jahr wie kaum zuvor prominent in den Schlagzeilen. Sie erreichten in diesem Jahr ein rekordhohes Niveau.

Warum das EWN für alle Kunden in der Grundversorgung weiterhin günstige Strompreise anbietet und warum Marktkunden mehr bezahlen, erklärt Direktor Remo Infanger im Energiegespräch.

INTERVIEW YUDI SEREN FOTO ERICH WOBMANN

Herr Infanger, die Strompreise kannten 2022 nur eine Richtung: stark nach oben. Wie wirkt sich diese Entwicklung auf das Geschäft beim EWN aus?

Sehr unterschiedlich. Die erhöhten Strompreise ermöglichen, unsere Produktionsanlagen wieder wirtschaftlich zu betreiben. Das ist sehr positiv, weil damit die Investitionsbereitschaft für den Unterhalt und neue Anlagen stark verbessert wird. Hinsichtlich Versorgungssicherheit ist das eine wichtige Grundvoraussetzung. Erhöhte Strompreise bedeuten aber auch höhere Kosten für die Haushalte, das Gewerbe und die Industrie. Fürs EWN steigen die Kosten beim Anteil des am Markt beschafften Stroms. Für das Jahr 2023 sind wir aber in der glücklichen Lage, dass die Preise für die Kunden in der Grundversorgung praktisch nicht steigen. Anders sieht es bei den Marktkunden aus, also grösseren Strombezügern mit einem jährlichen Stromverbrauch von über 100 000 kWh. In diesem Segment steigen die Preise sehr stark. Bisher profitierten diese Kunden dafür von sehr tiefen Preisen.

War diese Entwicklung absehbar?

Wir haben unseren Marktkunden bereits vor drei Jahren geraten, sich langfristig einzudecken, als die Preise noch tief waren. Uns war klar, dass die Preise für die Energie, die Netznutzung und die Abgaben an den Staat zunehmen werden. Allerdings hat uns

das Ausmass der Preisentwicklung für die Energie auch überrascht.

Warum müssen Kundinnen und Kunden in der Grundversorgung nicht mit hohen Preisen rechnen?

Wir sind in der glücklichen Lage, mit unseren eigenen Kraftwerken und Beteiligungen an Produktionsanlagen sehr günstig Strom herzustellen. Zudem konnten wir für diese Kundengruppe den Strom weit im Voraus, also vor dem Preisanstieg, am Strommarkt beschaffen. Diese Vorteile können und müssen wir an unsere Kundschaft weitergeben. Unser Rückgrat sind aber die eigenen Wasserkraftwerke in der Region: Je mehr wir selber produzieren können, umso günstiger sind die Preise für unsere Kundinnen und Kunden.

Warum müssen die Marktkunden mit höheren Preisen rechnen?

Jeder Marktkunde kann seinen Stromlieferanten frei wählen. Wir können deshalb auf lange Sicht nicht sicher damit rechnen, dass wir Marktkunden weiterhin beliefern können. Folglich kaufen wir den Strom auch nicht im Voraus ein. Allerdings geben wir einen Teil des Preisvorteils der eigenen Produktion an unsere langjährigen, treuen Marktkunden gerne weiter, obwohl wir diesen Strom unter Umständen zu besseren Preisen am Markt verkaufen könnten. Es ist jedoch weder im Sinne der Allgemeinheit noch der Eigentümer, auf die volle Marge zu verzichten.

Ist das EWN den Risiken im Energiegeschäft gewachsen?

Ja, soweit wir das beeinflussen können. Unsere Strategie ist darauf ausgerichtet. Wenn möglich beteiligen wir uns an neuen Anlagen. Zudem halten wir unsere bestehenden Anlagen gut in Schuss und versuchen, so viel Strom wie möglich aus unseren Kraftwerken herauszuholen. Im Winter sind wir aber auf Lieferungen von aussen angewiesen. Wenn die Lieferkette unserer Vorlieferanten gestört ist, können wir das nicht mehr beeinflussen. In diesem Fall müssten wir uns, wie alle anderen Energieversorger auch, an die Anweisungen des Bundes halten.

Andere Energieversorgungsunternehmen hatten wegen Turbulenzen an den Energiemärkten mit Liquiditätsproblemen zu kämpfen. Doch das EWN verzeichnete 2021 ein gutes Unternehmensergebnis. Weshalb?

Das hat viele Gründe. Das EWN ist ein sehr effizientes und kostenbewusstes Unternehmen und hat in der Vergangenheit klug investiert. Die Energieversorgung ist ein Infrastrukturgeschäft. Da sind Gewinne nötig, um die langfristigen Investitionen in Produktions- und Netzanlagen zu amortisieren und zu erneuern. Darüber hinaus bedeutet der Umbau der Energieversorgung grosse Investitionen in die Zukunft. Dank der erwirtschafteten Eigenmittel ist das EWN gut aufgestellt und wird sich erfolgreich weiterentwickeln können. ←

Ich packe in meinen Koffer...

...eine Zahnbürste, Unterwäsche – aber auch eine Waschmaschine, ein Kino und alle Weltsprachen! Mit unseren Gadgets sind Sie bereit für den nächsten Trip.

RECHERCHE TAMARA TIEFENAUER

Westentaschen-Dolmetscher

Über 70 Sprachen in die Tasche gesteckt und auf Knopfdruck verfügbar: Das vereinfacht die Kommunikation ungemein und soll Gespräche mit 90 Prozent der Weltbevölkerung möglich machen. Übersetzer Vasco liest die Sprachausgabe vor, übersetzt innerhalb von einer halben Sekunde und erkennt über die Kamera auch gedruckten Text. Das schaffen heute zwar auch Apps. Doch Vasco funktioniert ohne Datenvolumen und benötigt auch kein Abo. So verständigen Sie sich auch in den entlegensten Funklöchern. Gesehen bei techstudio.ch für rund 450 Franken.



Mini-Kino

Ob Regenwetter oder laue Abende: Mit dem Miniprojektor ist überall ein Kino – ob der Film auf einem Laken zwischen zwei Bäumen oder an einer Mauer spielt. Dem Projektor können weder Feuchtigkeit noch Schmutz etwas anhaben, ein integrierter Bluetooth-Speaker sorgt für guten Sound. Das kleine Kino gibt's zum Beispiel bei galaxus.ch für etwa 630 Franken.

Luft-Absauger

Ohne Luft im Gepäck reist es sich platzsparend: Der Vakuu- mierer ist kleiner als ein Smartphone, sorgt aber in Koffer oder Rucksack für doppelt so viel Platz. Per Knopfdruck saugt er Luft aus den Packbeuteln – oder pustet Bälle und Luftmatratzen auf. Gibt's unter anderem bei energy365.ch für etwa 70 Franken.



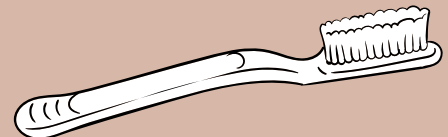
Wasch-Sack

Zu Beginn duftet die Wäsche noch nach Veilchen und Rosenblättern. Das ändert sich aber meistens ziemlich schnell. Vielleicht ist der nächste Waschsalon gleich um die Ecke, vielleicht aber auch nicht. Dann hilft der Scrubba Wash Bag. Eingebaute Noppen verdoppeln die Waschkraft im Vergleich zur Handwäsche, der Sack selbst sorgt für einen geringen Wasserverbrauch. Gesehen bei hajk.ch für etwa 70 Franken.



Daten-Turbo

Sie müssen während Ihrer Ferien arbeiten oder verlagern Ihr Home Office kurzerhand in ein anderes Land? Dafür ist ein leistungsstarker und schneller Internetanschluss das A und O. Der mobile Hotspot macht's möglich. Die Download-Geschwindigkeit von bis zu 1 GB/s eignet sich auch für datenintensive Anwendungen wie Video-calls – ganz gemütlich von Ihrem Liegestuhl aus. Erhältlich bei store.netgear.ch für etwa 450 Franken.



Finger-Schloss

Schlüssel verloren, Zahlencode vergessen – und nun? Koffer aufschlitzen oder Schrank im Hostel aufbrechen? Weder noch mit diesem Sicherheitsschloss. Denn es lässt sich einfach per Fingerabdruck öffnen. Das Schloss ist wasserdicht, und es lassen sich bis zu zehn verschiedene Fingerabdrücke speichern. Zu kaufen unter anderem bei radbag.ch für etwa 50 Franken.



Ahorn

der unscheinbare Alleskönner

Bei Ahorn denken wir meistens an Herbst, die Flagge Kanadas, süssen Ahornsirup oder die wie kleine Helikopter-Rotoren durch die Luft fliegenden Ahornsamen. Aber aufgepasst: Ahorn kann viel mehr! Fünf überraschende Tipps und Anwendungsmöglichkeiten.

TEXT NINA BÄRTSCH

#1 Fein kochen

Wagen Sie sich an die Spezialzutat Ahorn: Getrocknete Ahornblätter in einer Kürbiscrème- oder Linsensuppe verfeinern das Aroma. Obendrauf punktet Ahorn mit gesunden Inhaltsstoffen wie Kalium, Calcium, Magnesium, Eisen und Eiweiss. Doch aufgepasst: Bergahorn kann für Tiere wie zum Beispiel Pferde giftig sein. Verwenden Sie deshalb eher Spitz- und Feldahorn.

#2 Fieber senken

Frische Ahornblätter wirken Wunder. Schneiden Sie die Blätter in feine Streifen, geben Sie diese mit etwa der gleichen Menge Honig in ein gut verschliessbares Glas und lassen Sie das Gemisch für vier bis sechs Wochen ziehen. Zur Anwendung wird ein Teelöffel des Sirups mit Wasser aufgegossen. Das Getränk senkt Fieber und hält den Blutzuckerspiegel in Balance.

#3 Insektenstiche bekämpfen

Mücken-, Bienen- oder Wespenstiche? Ahorn hilft. Die enthaltenen Flavonoide und

Gerbstoffe wirken bei Hautschwellungen und Entzündungen lindernd und kühlend. So einfach geht's: einige Blätter zerreiben und mit dem austretenden Saft auf die Einstichstelle drücken.

#4 Natürlich reinigen

Der Ahorn gehört zu den Seifenbaumgewächsen und enthält seifenartige Substanzen, sogenannte Saponine. Dank der schäumenden und reinigenden Wirkung bildet Ahorn eine gute Basis für natürliches Spülmittel oder Waschmittel. Legen Sie eine Handvoll Blätter in einen Wäschebeutel und anschliessend in die Maschine. Waschgang starten und los geht's.

#5 Müde Füsse fit machen

Wir kennen es alle: Nach langem Stehen oder Gehen schmerzen die Füsse. Was tun? Greifen Sie auf einen Trick zurück, den bereits die alten Ägypter angewendet haben. Legen Sie Ahornblätter in Ihre Socken unter die Fusssohle. Die kühlende und abschwellende Wirkung sorgt für ein erfrischendes Gefühl.

Drei typische Ahornsorten in der Schweiz

Spitzahorn

Sehr glattes, dünnes Blatt mit flachen Spitzen. Rückseite glänzend.



Bergahorn

Raues, dickeres und fein verzahntes Blatt. Rückseite matt.



Feldahorn

Glattes und kleineres Blatt mit runden Zacken. Rückseite eher glänzend.





Stimmt für mich



Freie Lehrstelle als
Netzelektriker/in
ab Sommer 2023

ewn.ch