

illwerke  vkw

UNSERE ENERGIE

Vorarlbergs Magazin für Energie, Zukunft
und nachhaltiges Leben

**AB AUF
DIE PISTE!**

Gewinnen Sie 10 x 2 Tageskarten
für den Erlebnisberg Golm

> 02

WINTERZAUBER ERLEBEN

Familienzeit am Erlebnisberg Golm

GLASFASER- AUSBAU

Datenübertragung
mit Lichtgeschwindigkeit

OHNE KOMFORTVERLUST

Mit dem E-Auto entspannt
durch den Winter

HOFFNUNG UND ZUVERSICHT

Bertram Strolz über
die Positive Psychologie

VERSORGUNG

06 DATENÜBERTRAGUNG MIT LICHTGESCHWINDIGKEIT

Glasfaserausbau

—

08 WIE IST DAS STROMNETZ AUFGEBAUT?

Energieversorgung

—

16 NAHVERSORGUNG MIT ZUKUNFT

Kooperation

—

ENERGIE

04 MIT DEM E-AUTO ENTSPANNT DURCH DEN WINTER

Fakten und Empfehlungen

—

10 JETZT UMSTEIGEN

Neue Stromprodukte

—

14 ENERGIESPAREN MIT LED-LAMPEN

Hilfreiche Tipps

—

VIelfALT

12 TECHNIK BEGEISTERT

Lehre starten

—

18 WINTERZAUBER ERLEBEN

Familienzeit am Golm

—

20 HOFFNUNG UND ZUVERSICHT

Bertram Strolz im Gespräch

TV-MAGAZIN: UNSERE ENERGIE

Jetzt nachsehen auf Ländle TV:
Sa 16.12., 23 Uhr; So 17.12., 12 Uhr, 17 Uhr, 21 Uhr

Weitere Wiederholungen: Mo–Fr, 18.–22.12.
[youtube.com/@illwerkevkw](https://www.youtube.com/@illwerkevkw)

KUNDENSERVICE

+43 5574 9000

kundenservice@vkw.at

[vkw.at](https://www.vkw.at)

[facebook.com/illwerke.vkw](https://www.facebook.com/illwerke.vkw)

[instagram.com/illwerke.vkw](https://www.instagram.com/illwerke.vkw)

twitter.com/illwerkevkw

GASSPEICHER 7FIELDS

Im Mai 2022 haben sich die illwerke vkw und das Land Vorarlberg Erdgasreserven im oberösterreichischen Speicher „7Fields“ gesichert und damit ein zusätzliches Versorgungsstandbein geschaffen. Der Speicherverbund ehemaliger Gaslagerstätten verfügt über eine Gesamtkapazität von rund 2,1 Milliarden Kubikmeter (24,2 Terawattstunden). Insgesamt fünf Speicherstationen in bis zu 2.300 Metern Tiefe sind sowohl an das nationale als auch an das internationale Netz angebunden. Das ist für Vorarlberg entscheidend. Denn Erdgas fließt nicht über österreichische Leitungen in unser Bundesland, sondern über deutsche Gaspipelines.

Der Speicher der illwerke vkw war im November 2023 komplett gefüllt. Zusammen mit den bereits getätigten Beschaffungen über den Terminhandel ist der Verbrauch der Kund:innen für diesen Winter damit zur Gänze abgesichert.

Projektdetails

- 500 GWh umfasst der Vorarlberger Gasvorrat in „7Fields“.
- Weitere 200 GWh werden seit Herbst 2022 im Speicher Haidach gespeichert.
- Mit der Gesamtmenge lässt sich die Hälfte des Winterbedarfs von Haushalten und Unternehmen abdecken.



In wie viele Netzebenen ist das Stromnetz unterteilt?



Ein perfekter Skitag inmitten einer atemberaubenden Bergkulisse – was will man mehr? Am besten gleich am Gewinnspiel teilnehmen: Es warten 10 x 2 Tageskarten für das Skigebiet Golm, den Erlebnisberg im Montafon.

TEILNAHMESCHLUSS: 07.01.2024



QR-Code scannen oder Frage auf magazin.vkw.at beantworten und mit etwas Glück gewinnen.



GUT VERSORGT

Wir setzen alles daran, unsere Kund:innen sicher und zuverlässig mit Energie zu versorgen – und das seit Generationen.

Der Ausbau von erneuerbaren Energieträgern wie Wasserkraft, Photovoltaik oder Windkraft, aber auch die fortlaufende Instandhaltung und Modernisierung der Infrastruktur bilden die Grundlage für eine hohe Versorgungssicherheit. Außerdem haben wir die letzten Monate intensiv genutzt, um uns auf den Winter umfassend vorzubereiten. Und obwohl sich die Situation auf den Energiegroßhandelsmärkten seit Jahresbeginn spürbar entspannt hat, gilt es weiterhin, umsichtig zu handeln und unsere Ressourcen bewusst einzusetzen.

Wir blicken zuversichtlich in das neue Jahr und freuen uns auf die besonderen Monate, die vor uns liegen: Die illwerke vkw feiert ein 100-jähriges Jubiläum. Unsere Kund:innen dürfen auf ein interessantes und vielseitiges Rahmenprogramm gespannt sein.

Wir wünschen Ihnen eine besinnliche Weihnachtszeit und ein frohes Fest.

Dr. Christof Germann
Dipl.-Ing. Gerd Wegeler

OHNE KOMFORTVERLUST

MIT DEM E-AUTO ENTSPANNT DURCH DEN WINTER

FAKTEN Welchen Einfluss haben winterliche Bedingungen auf die Batterieleistung eines E-Autos? Und was ist beim Ladevorgang in der kalten Jahreszeit zu beachten?



Selbst bei winterlichen Bedingungen ist es kein Problem, mit dem E-Auto mehrere Stunden im Stau zu stehen.



Die Batterie vorheizen, den Eco-Modus verwenden und auf die eigene Fahrweise achten – mit diesen Tipps kann die Reichweite von E-Autos im Winter optimiert werden.

Lisa Hehle, Marketingmanagerin E-Mobilität

GUT VORBEREITET

Im Winter brauchen E-Autos mehr Energie als im Sommer. Das liegt unter anderem daran, dass die Heizung und die Fahrzeugbeleuchtung oft zum Einsatz kommen. Darüber hinaus wirken sich die kalten Temperaturen auf die Batterieleistung und damit auf die Reichweite aus – diese kann bei Minusgraden um mehr als 20 Prozent sinken. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu erwähnen, dass die Zahlen immer in Relation zu setzen sind. So beträgt die tägliche Fahrtstrecke im Durchschnitt 35 Kilometer und viele E-Autos verfügen bereits über eine Reichweite von mehr als 300 Kilometern. Wer einige Punkte beachtet, kommt mit dem E-Auto ganz entspannt durch den Winter.

CLEVER LADEN

Zum Beispiel gibt es Empfehlungen rund um den Ladevorgang: Ist der Akku während des Ladens weder warm noch beheizt, muss mehr Zeit eingeplant werden. Je nach Fahrzeugmodell und Art der Ladestation kann sich die Ladezeit bis zu 30 Minuten verlängern. Aus diesem Grund sollte die Batterie, wenn möglich, vorgeheizt werden (Vorkonditionierung). Gut zu wissen: Die vkw vlotte stellt ihre Tarife an öffentlichen Ladestellen mit Anfang 2024 um. Künftig wird nicht mehr nach der Ladezeit, sondern

nach kWh abgerechnet. Übrigens: Rund 88 Prozent der vkw Kund:innen laden ihr E-Auto zu Hause.

EFFIZIENT HEIZEN

Einer der Hauptgründe für den Reichweitenverlust sind zusätzliche Verbraucher wie die Heizung. Gerade am Morgen wird viel Energie benötigt, wenn das E-Auto auf eine angenehme Temperatur aufgeheizt wird. Hier gilt: Am besten den Innenraum während des Ladens vorwärmen. Die Energie wird dafür nicht über die Batterie bezogen, sondern über das Netz. Im Gegensatz zu Verbrennern ist es legal, E-Autos warmlaufen zu lassen. Außerdem spart es Energie, wenn die Lenkrad- oder Sitzheizung aktiviert und nicht der gesamte Innenraum beheizt wird. Tipp: E-Autos können zusätzlich mit einer Wärmepumpe ausgestattet werden – diese reduziert den Stromverbrauch, indem für das Heizen die Abwärme genutzt wird.

EIGENE FAHRWEISE

Neben den genannten Faktoren spielen auch die Straßenbeschaffenheit und die eigene Fahrweise eine wesentliche Rolle. Matsch oder Schnee stellen einen zusätzlichen Rollwiderstand dar und können zu einem höheren Verbrauch führen – das gilt aber auch für Fahrzeuge mit einem Ver-

brennungsmotor. Ebenso ist die persönliche Fahrweise entscheidend: Kräftiges Beschleunigen und hohe Geschwindigkeiten lassen die Batterie schneller leer werden. Viele E-Autos verfügen inzwischen über einen Eco-Modus. Dieser funktioniert ähnlich wie der Energiesparmodus bei elektrischen Geräten. Die Leistung des Elektromotors wird reduziert und damit der Stromverbrauch gesenkt.

IM STAU

Wer mit dem E-Auto über eine längere Zeit bei eisigen Temperaturen im Stau steht, muss sich keine Sorgen machen, dass die Akkuanzeige gleich gegen Null geht. Es ist problemlos möglich, die Heizung über mehrere Stunden laufen zu lassen. Ausschlaggebend ist allerdings, wie voll der Akku zu Staubeginn ist – das trifft auch auf den Tankfüllstand beim Verbrenner zu. Es gibt einige Möglichkeiten, wie trotzdem Strom gespart werden kann, indem zum Beispiel die Innenraumheizung etwas niedriger eingestellt wird. Türen und Fenster sollten nur dann geöffnet werden, wenn es notwendig ist.



TV-Magazin
Tipps für E-Auto-Fahrer
für die kalte Jahreszeit
blog.illwerkevkw.at

Gut gerüstet

Weitere Informationen
zum Thema
Glasfaseranschluss
finden Sie unter:
vkw.at/glasfaser

**Glasfaserausbau im Bregenzerwald**

7 Gemeinden: Doren, Hittisau, Langenegg,
Lingenau, Reuthe, Schwarzenberg, Sulzberg

Geplante Trassenlänge: 230 km

Verlegte Leerrohre: 349 km

Verlegte Glasfaserkabel: 597 km

Umsetzungszeitraum: Juli 2023 bis November 2027

Potenziell zu erschließende Gebäude: 3.500

Open-Access-Netz

GLASFASERAUSBAU

DATENÜBERTRAGUNG MIT LICHTGESCHWINDIGKEIT

ULTRASCHNELL Sieben Bregenzerwälder Gemeinden werden bis Ende 2027 mit Glasfaserleitungen ausgestattet. Die illwerke vkw verantwortet bei diesem Projekt den Bau und den Betrieb der Infrastruktur.

LEISTUNGSFÄHIGE DATENNETZE

Die zunehmende Digitalisierung, immer größere Datenmengen sowie die steigenden Anforderungen an die Internetgeschwindigkeit setzen eine verlässliche und stabile Infrastruktur voraus. Glasfaser ist die Technologie der Zukunft: Die Datenübertragung erfolgt mittels Lichtimpulsen und nicht über elektrische Signale. Dadurch können völlig neue Dimensionen bei der Geschwindigkeit erreicht werden. Pro Sekunde sind Datenraten im Giga- bis Terabit-Bereich möglich. Glasfaser punktet nicht nur mit unglaublich schnellen Upload- und

Download-Geschwindigkeiten. Es ist auch störungsunempfindlich gegenüber Umwelteinflüssen wie Hitze und Kälte. Außerdem sind Glasfasernetze sehr energieeffizient, denn sie verbrauchen deutlich weniger Strom für die Datenübertragung als Kupfernetze.

MIT UNTERSTÜTZUNG

Der flächendeckende Glasfaserausbau ist keine leichte Aufgabe, gerade im ländlichen Raum ist dieser noch nicht sehr weit fortgeschritten. Christian Flint, Projektleiter bei der illwerke vkw, betont: „Inzwischen hat eine zuverlässige

und schnelle Internetverbindung den gleichen Stellenwert wie eine gute Verkehrsanbindung. Der Glasfaserausbau ist nicht nur für den privaten Bereich wichtig, sondern auch für die Betriebe. Ein starkes Glasfasernetz sichert und stärkt den Wirtschaftsstandort.“ Die Bundesregierung stellt deshalb finanzielle Mittel zur Verfügung, um Glasfaser ebenso in die ländlichen Regionen zu bringen. Insgesamt haben sieben Bregenzerwälder Gemeinden – Doren, Hittisau, Langenegg, Lingenau, Reuthe, Schwarzenberg, Sulzberg – den Zuschlag für die Bundesförderung er-

halten. Die illwerke vkw ist als Projektpartner für die Umsetzung und den Betrieb der Infrastruktur verantwortlich. „Als Betreiber systemrelevanter Infrastruktur ist eine stabile und sichere Datenverbindung zwischen den verschiedenen Anlagen wie Kraftwerken, Umspannwerken oder Trafostationen essenziell. Aus diesem Grund setzen wir schon seit Längerem auf Glasfaser und verfügen dementsprechend auch über ausreichend Know-how und Bestandsinfrastruktur in diesem Bereich“, berichtet Flint.

PROJEKT IM BREGENZERWALD

Bereits im Juli 2023 wurde mit den Tiefbauarbeiten in den ausgewählten

Gemeinden gestartet. Der Ausbau erfolgt in verschiedenen Etappen: In einem ersten Schritt werden die Leerschlauchsysteme unterirdisch verlegt. Anschließend werden die Glasfaserkabel in die Schutzschläuche eingebracht und die Ortsnetzzentralen aufgebaut: „Dabei handelt es sich um den Hauptverteiler. Dort laufen alle Kabel zusammen“, erklärt Christian Flint. In einem letzten Schritt wird im jeweiligen Gebäude eine Glasfaser-Abschlussbox angebracht. Mit dieser wird dann der Router des Internetproviders verbunden. Ziel ist es, dass bis Ende 2027 alle sieben Bregenzerwälder Gemeinden mit Glasfaser ausgestattet sind. Zudem werden die Glasfasernetze

als Open-Access-Netz realisiert. Das heißt, die Partner-Provider können frei gewählt werden. Somit hat die Wahl des Providers keine Auswirkungen auf die Qualität des Anschlusses, da immer dieselbe „Datenautobahn“ genutzt wird. Noch ein wichtiger Hinweis: Die illwerke vkw ist kein Internetprovider. Der Energiedienstleister stellt lediglich ein zukunftssicheres Datennetz zur Verfügung.



Störungsunempfindlich, ultraschnell und energieeffizient – Glasfaser ist die Technologie der Zukunft.

Christian Flint, Projektleiter Glasfaserausbau



TV-MAGAZIN
Projektleiter Christian Flint
im Interview
blog.illwerkevkw.at

ENERGIEVERSORGUNG

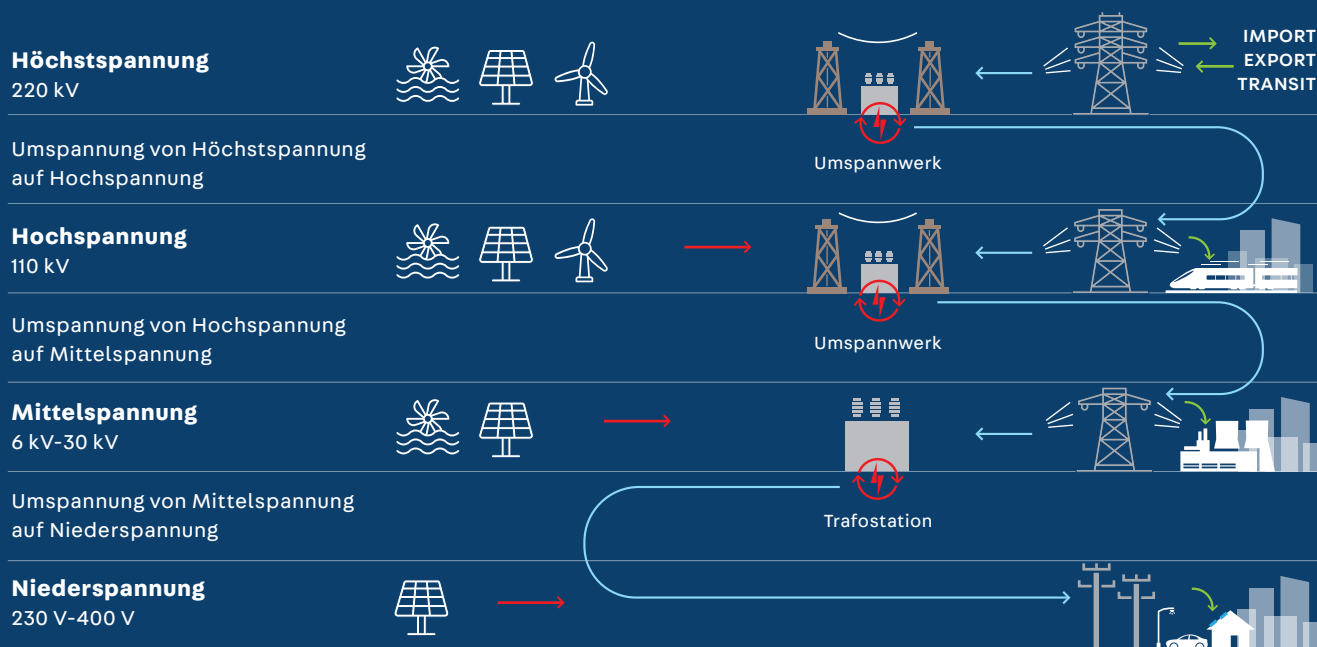
Wie ist das Stromnetz aufgebaut?

Ein stabiles und starkes Stromnetz ist die Voraussetzung für eine zuverlässige Energieversorgung. Es transportiert und verteilt den Strom – von den Erzeugern wie Wasserkraftwerken oder Photovoltaik-Anlagen bis zum Endverbraucher.

Das Stromnetz ist vergleichbar mit einem großen Netzwerk, das aus vielen einzelnen Bestandteilen besteht: Zum Beispiel verbinden Umspannwerke verschiedene Netzebenen miteinander und verteilen den Strom im Netz. Über die elektrischen Leitungen kommt der Strom in die Steckdose.

ÜBERSICHT

VIER UNTERSCHIEDLICHE NETZEBENEN



PROJEKT

NETZENTWICKLUNG MISSION 2030

Der Ausbau von erneuerbaren Energieträgern, die steigende Zahl an E-Autos, aber auch nachhaltige Wärmelösungen lassen die Anforderungen an das Stromnetz steigen. Aus diesem Grund hat vorarlberg netz mit Unterstützung der illwerke vkw Stiftungsprofessur am Forschungszentrum Energie der FH Vorarlberg von April 2019 bis September 2021 an Lösungen für zukünftige Verteilnetze gearbeitet.

Das Ergebnis: vorarlberg netz investiert bis 2030 zusätzlich zu den jährlichen Ausgaben rund 100 Millionen Euro in Leitungsausbau, Digitalisierung sowie intelligente Stromnetze.

© Mehr erfahren: blog.illwerkevkw.at/mission-2030

ILLWERKE VKW IN ZAHLEN

VIELE KOMponentEN

BESTEHENDES STROMNETZ



27 Umspannwerke

2 Umspannwerke für 220-kV-/110-kV-Umwandlung

22 Umspannwerke für 110-kV-Mittelspannung in Vorarlberg

3 Umspannwerke für 110-kV-Mittelspannung im Allgäu

2.189 Trafostationen

Davon sind 508 Privatstationen



10.850 km Leitungsnetz

Davon 10.740 km Erdkabel

Ca. 535 km sind „noch“ Freileitungen

Das entspricht einem Verkabelungsgrad von 95,3 Prozent



Leitungslängen

Niederspannung (400 V): 9.120 km, das entspricht einem Verkabelungsgrad von 99,1 Prozent

Mittelspannung (bis 30.000 V): 1.730 km, das entspricht einem Verkabelungsgrad von 91,4 Prozent



IM ÜBERBLICK

GÜNSTIGE ENERGIEPREISE

Ab **1. Jänner 2024** sinken die Energiepreise durch zusätzliche Rabatte auf **12,70 Cent pro kWh netto**.

Das entspricht einer **Preisreduktion von 45 Prozent** gegenüber den alten Stromprodukten vor dem 1. Juli 2023.

Alte Stromprodukte enden mit 31. März 2024.

Keine Bindung, ein Vertragswechsel ist jederzeit möglich.



NEUE STROMPRODUKTE

JETZT UMSTEIGEN

VORTEILE Bereits über 170.000 Kund:innen profitieren von den neuen Stromprodukten der illwerke vkw. Wer noch nicht umgestiegen ist, kann das bis zum 31. März 2024 nachholen.

PREISGARANTIE

Seit dem 1. Juli 2023 bietet die illwerke vkw für Haushalts- und Geschäftskund:innen neue und vor allem günstigere Stromprodukte an. Der Großteil der Kund:innen hat sich bereits aktiv für einen Produkt-

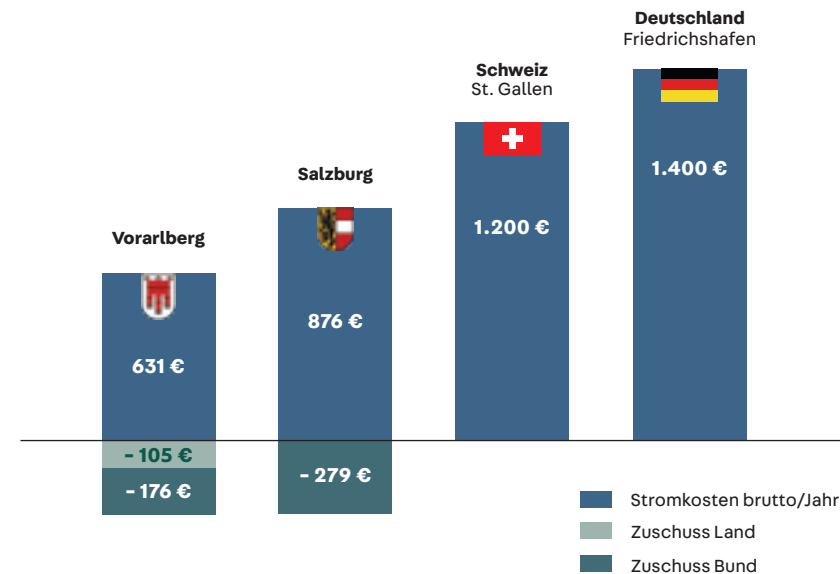
wechsel entschieden – der Bestellprozess wurde größtenteils online mit ein paar wenigen Klicks abgewickelt. Der Umstieg zahlt sich aus, denn für alle neuen Stromprodukte gilt eine Preisgarantie bis 31. März 2025. Das heißt, in diesem

Zeitraum dürfen die Energiepreise ausschließlich gesenkt, aber nicht erhöht werden. Darüber hinaus sind die Verträge ohne Bindung. Kund:innen bleiben somit flexibel und können den Stromvertrag jederzeit wechseln.

PREISENTWICKLUNG

ÜBERREGIONALER VERGLEICH DER STROMKOSTEN

Stromkosten für einen typischen Haushalt mit 3.500 kWh (Stand September 2023)



PREISE SINKEN WEITER

Aufgrund der Entwicklungen auf den Großhandelsmärkten kann die illwerke vkw ihren Kund:innen eine weitere Preisreduktion in Aussicht stellen. Damit kommt der Energiedienstleister dem Versprechen nach, einer der günstigsten Landesversorger in Österreich zu sein: Ab dem 1. Jänner 2024 werden die Energiepreise nach Abzug zusätzlicher Rabatte nochmals günstiger. Somit liegt der Strompreis ab dem Jahreswechsel bei 12,70 Cent pro Kilowattstunde netto. Das entspricht einer Preisreduktion von rund 45 Prozent im Vergleich zum Zeitraum vor dem 1. Juli 2023. Wer bereits von den neuen Produkten profitiert, muss sich um nichts kümmern, denn der neue Preis gilt automatisch für alle Verträge, die seit dem 1. Juli 2023 abgeschlossen wurden.

ÜBERGANGSFRIST NUTZEN

Bis zum 31. März 2024 haben Kund:innen, die noch nicht auf die neuen Stromprodukte umgestiegen sind, die Möglichkeit, den Wechsel durchzuführen. Nach dieser Übergangsfrist laufen die alten Produkte aus und die Verträge werden beendet. Wichtig: Mit dem Abschluss des neuen Stromproduktes endet der alte Stromvertrag automatisch. Außerdem bleiben die Allgemeinen Stromlieferbedingungen, der monatliche Teilzahlungsbetrag sowie die Zahlungsart unverändert.



Vergleichsrechner

Berechnen Sie jetzt Ihren persönlichen Preisvorteil [vkw.at/umsteigen](https://www.vkw.at/umsteigen)

SO FUNKTIONIERT DER PRODUKTUMSTIEG

Es gibt verschiedene Wege, auf die neuen Stromprodukte umzusteigen:



ONLINE

Mit wenigen Klicks können Sie jederzeit online umsteigen: [vkw.at/umsteigen](https://www.vkw.at/umsteigen)

GANZ EINFACH: Das passende Nachfolgeprodukt mit allen Details wird automatisch dargestellt.



TELEFONISCH

Montags bis freitags von 8 bis 18 Uhr übernimmt die Bestellhotline unter **+43 5574 9010** den Produktumstieg für Sie.

HINWEIS: Bitte halten Sie die Kunden- und Vertragskontonummer bereit. Diese Daten sind zum Beispiel auf der Stromrechnung zu finden.



PERSÖNLICH

Gerne können Sie während der Geschäftszeiten zum vkw-Kundenservice in Regenz kommen.

ÖFFNUNGSZEITEN:

Montag bis Donnerstag von 8 bis 12 Uhr und 13 bis 16:40 Uhr sowie freitags von 8 bis 12 Uhr.

SCHNUPPERTAGE
DEIN WEG ZU UNS



Von **Jänner bis März 2024** hast du die Möglichkeit, in den Beruf deiner Wahl hineinzuschnuppern und den Lehrbetrieb hautnah kennenzulernen.

👉 Jetzt bewerben:
lehre.illwerkevkw.at



Lehrlingsinfotag
Neugierig? Komm am
2. Februar zum Lehrlings-
infotag in Bregenz
oder Vandans.
lehre.illwerkevkw.at

LEHRE STARTEN

TECHNIK BEGEISTERT

AUS ÜBERZEUGUNG Lisa Stocker und Luka Lazic haben vor **eineinhalb Jahren ihre Lehre bei der illwerke vkw gestartet. Die richtige Entscheidung? Definitiv!**

Im Rahmen der Orientierungstage konnte Lisa Stocker erstmals Technikluft schnuppern. Schnell war klar, dass sie einen Beruf ergreifen möchte, bei dem handwerkliches Geschick gefordert ist. In der Polytechnischen Schule wurde schließlich ihr Interesse an der Mechatronik geweckt – die Bewerbung bei der illwerke vkw für den Lehrberuf Mechatronik ließ nicht lange auf sich warten. Für Luka stand schon seit Längerem fest, dass er die Lehre zum Elektrotechniker absolvieren möchte. „Strom fasziniert mich einfach. Anhand von Videos habe ich mir beigebracht, wie man elektronische Geräte reparieren kann“,

berichtet er. Bei Luka stellte sich allerdings noch die Frage, in welchem Unternehmen er seine Lehre starten möchte: „Mein Klassenvorstand hat mich auf die illwerke vkw aufmerksam gemacht. Nach den Schnuppertagen wusste ich, dass ich hier richtig bin“, meint Luka.

SPANNENDE LEHRZEIT

Der Mix aus Theorie und Praxis sorgt für einen abwechslungsreichen Ausbildungsalltag: Zu Beginn stand bei beiden Lehrlingen erst einmal die Metallausbildung auf dem Programm, anschließend lernten Lisa und Luka alles



Die Elektrotechnik fasziniert mich. Sie wird bei der Gestaltung der Energiezukunft eine wichtige Rolle spielen.

Luka Lazic, Lehrling Elektrotechnik

Berufserfahrung sammeln und Wissen aneignen – die Lehre zur Mechatronikerin ist für mich der Grundstein für meine Karriere.

Lisa Stocker, Lehrling Mechatronik



rund um das Thema Installations-technik: „Unter anderem haben wir uns damit beschäftigt, welche Schaltungen es gibt und wofür diese eingesetzt werden“, erklären die beiden. Die nächste Ausbildungsstation führte Lisa in die Elektrische Instandhaltung: „Ich durfte verschiedene Wasserkraftwerke besichtigen. Es ist beeindruckend zu sehen, was alles zusammenspielen muss, damit ein Kraftwerk funktioniert. Nach drei Monaten habe ich das Team bei Revisionstätigkeiten im Vermuntwerk unterstützt. Mein erster Außeneinsatz war eine einzigartige Erfahrung für mich“, erzählt sie begeistert. Seit September ist Lisa wieder im energie campus montafon und absolviert den nächsten Teil der Grundausbildung. Luka hat sich die verschiedenen Einheiten bei der illwerke vkw genauer angeschaut,

danach sammelte er zwei Monate in einer Betriebsstelle Erfahrung: „Ich war viel unterwegs und konnte das Gelernte auf der Baustelle anwenden. Beispielsweise habe ich Kabel verlegt und durfte meinen Kolleg:innen beim Bau von Trafostationen über die Schulter schauen. Ebenso habe ich dabei geholfen, elektrische Kraftwerksanlagen zu überprüfen. Dieser Ausbildungsabschnitt hat mir bisher am besten gefallen“, so Luka. Nach dem Außendienst hieß es für ihn, ab ins Materiallager – schließlich müssen die Lehrlinge mit unterschiedlichen Materialien vertraut werden.

WEGBEGLEITER

Im Rahmen der Lehrausbildung geht es nicht nur darum, Inhalte zu vermitteln. Die illwerke vkw legt auch großen Wert auf die Förderung der

Sozialkompetenz. Aus diesem Grund dürfen Teamevents nicht fehlen: „Im Sommer haben wir das Obervermuntwerk II und das Umspannwerk in Bürs besichtigt“, erzählt Lisa. Luka ergänzt: „Es ist schön, die anderen Lehrlinge besser kennenzulernen und mit ihnen etwas zu unternehmen.“ Nicht selbstverständlich ist für die beiden auch die Unterstützung des Ausbildungsteams: „Unsere Ausbilder haben immer ein offenes Ohr. Zum Beispiel bekommen wir Hilfe beim Lernen, wenn Bedarf besteht“, betonen sie. Zudem sind die zahlreichen Weiterbildungsmöglichkeiten ein großer Pluspunkt für Lisa und Luka.



TV-Magazin
Einblick in den energie campus in Bregenz und Vandans
blog.illwerkevkw.at

ADVENTSZEIT

WEIHNACHTS- BELEUCHTUNG AUSTAUSCHEN



Lichterketten zieren die Hauseingänge und Balkone – was wäre die Adventszeit ohne Weihnachtsbeleuchtung? Häufig werden aber noch alte Lichterketten verwendet, die nicht mehr den aktuellen Standards entsprechen und daher viel Energie benötigen. Mitunter weisen sie schon Sicherheitsmängel auf. Zum Vergleich: Leuchtet eine traditionelle Lichterkette mit 50 Watt ca. sechs Stunden pro Tag, sind rund 2,80 Euro im Monat zu bezahlen, für eine moderne LED-Lichterkette mit ca. sechs Watt sind es nur 32 Cent.



BELEUCHTUNG

ENERGIESPAREN MIT LED-LAMPEN

MODERNE LEUCHTMITTEL

In den Herbst- und Wintermonaten verbraucht ein durchschnittlicher Haushalt bis zu 40 Prozent mehr Energie. Oftmals reichen aber kleine Veränderungen aus, um die Kosten zu senken, zum Beispiel bei der Beleuchtung. Ein Umstieg auf LED-Lampen lohnt sich: Diese benötigen im Vergleich zu herkömmlichen Leuchtmitteln bis zu 80 Prozent weniger Strom. Außerdem verfügen sie über eine lange Lebensdauer von bis zu 25.000 Stunden. Teilweise hält sich immer noch hartnäckig das Vorurteil, dass LED-Lampen kaltes, ungemütliches Licht verströmen – inzwischen gibt es LEDs in unterschiedlichen Varianten und Farbtemperaturen.

„Unsere Energie“ hat die wichtigsten Informationen und Tipps zum Thema Beleuchtung zusammengetragen.



Moderne Lichtlösungen helfen nicht nur beim Energiesparen. Sie bieten uns auch, je nach Situation, die passende Lichtfarbe und steigern so unser Wohlbefinden.

Andreas Vonblon, Experte für Energieeffizienz

Andreas Vonblon ist **Experte für Energieeffizienz** und **Produktmanager Photovoltaik**. Er ist mitverantwortlich für **unternehmensinterne Energieeffizienzmaßnahmen** und treibt den **Ausbau von Photovoltaik** bei der illwerke vkw voran.

🔗 Mehr Infos zum Thema Energieeffizienz: energiesparen.vkw.at



RICHTLINIEN

LEUCHTMITTEL-VERBOT

In vielen Haushalten sind noch Restbestände an Glühbirnen, Halogen- oder Energiesparlampen zu finden, obwohl manche Leuchtmittel schon längst vom Markt genommen wurden. Im Jahr 2023 wurde das **Leuchtstoffröhren-Verbot** schrittweise umgesetzt: Unter anderem dürfen von kreisförmigen und linearen T5- und T8-Leuchtstofflampen ohne Vorschaltgerät, Hochvolt-Halogenlampen mit G9-Sockel und Niedervolt-Halogenlampen mit den Steckfassungen G4 und GY6 nur mehr Restbestände verkauft werden.

HINWEIS: Die LED-Lampe sollte grundsätzlich immer die erste Wahl sein.



KLEINER HELFER

BEWEGUNGSMELDER INSTALLIEREN

Wer kennt es nicht: Das Licht ist über mehrere Stunden im Flur eingeschaltet, obwohl sich dort niemand aufhält. **Um Energie zu sparen**, empfiehlt es sich, **im Keller, in der Garage oder im Eingangsbereich einen Bewegungsmelder zu installieren**. Dieser schaltet automatisch das Licht ein, sobald jemand den Raum betritt. Nach Ablauf einer vorab definierten Zeitspanne wird das Licht wieder ausgeschaltet.



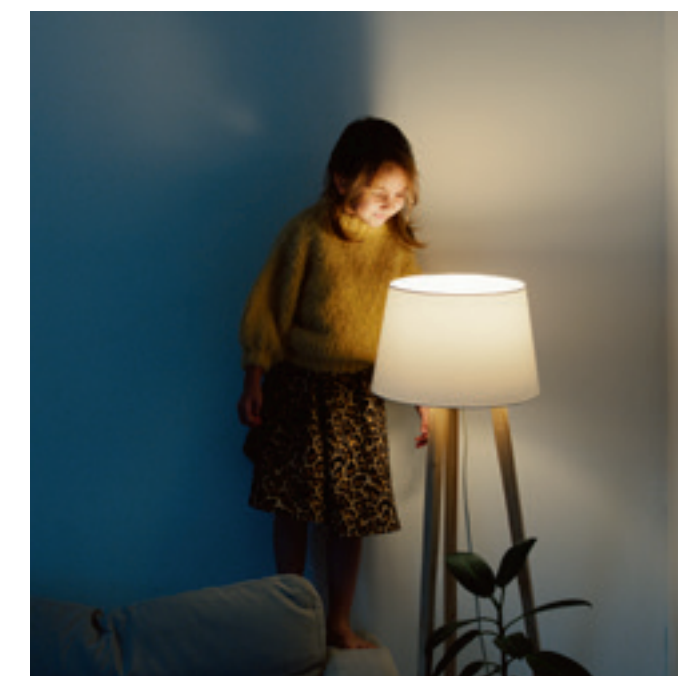
FARBTEMPERATUR

RICHTIGE WAHL

Vor dem Kauf einer LED-Lampe ist es ratsam, einen Blick auf die **Farbtemperatur** zu werfen. Denn diese hat Einfluss auf unsere Stimmung und unser Wohlbefinden. So erzeugen **warme Farbtemperaturen eine gemütliche Atmosphäre**, hingegen haben **kühle Farbtemperaturen eine aktivierende Wirkung auf uns**. Das heißt: Zum Beispiel wird für das Wohn- und Schlafzimmer ein gemütliches warmes weißes Licht (ca. 2.700 Kelvin) empfohlen, im Arbeitszimmer ist ein helles, neutrales Licht (ca. 3.500 bis 5.000 Kelvin) die bessere Wahl.

Mehr dazu unter:

energiesparen.vkw.at/leuchtmittel



EINSPARUNG

LICHT AUSSCHALTEN?

Eine Maßnahme, die sich ohne großen Aufwand umsetzen lässt: **Das Licht sollte generell ausgeschaltet werden, sobald man den Raum verlässt**. LED-Lampen haben zwar einen geringen Stromverbrauch, in Summe machen sich die Einsparungen auf der Jahresabrechnung dann aber doch bemerkbar.

TIPP: LED ist nicht gleich LED. Die **Energieeffizienzklassen** geben Aufschluss darüber, wie effizient eine Lampe ist.

KOOPERATION

NAHVERSORGUNG MIT ZUKUNFT



PARTNERSCHAFT Der Verein „Dörfliche Lebensqualität und Nahversorgung“ fördert die nachhaltige Absicherung und Weiterentwicklung der Dorfläden in Vorarlberg. Die illwerke vkw wird den Verein künftig als Kooperationspartner in Sachen Energieeffizienz unterstützen.

LEBENSQUALITÄT SICHERN

Seit den 1970er-Jahren hat sich die Zahl der Lebensmittelgeschäfte in Vorarlberg um mehr als die Hälfte reduziert. Es wird für die Gemeinden zunehmend herausfordernder, eine intakte Nahversorgung sicherzustellen. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, wurde im Jahr 2008 der Verein „Dörfliche Lebensqualität und Nahversorgung“ gegründet. Ziel ist es, gemeinsam Lösungsstrategien für den Erhalt und

die Weiterentwicklung der Dorfläden in Vorarlberg zu erarbeiten und umzusetzen. 50 Gemeinden haben sich dem Verein angeschlossen.

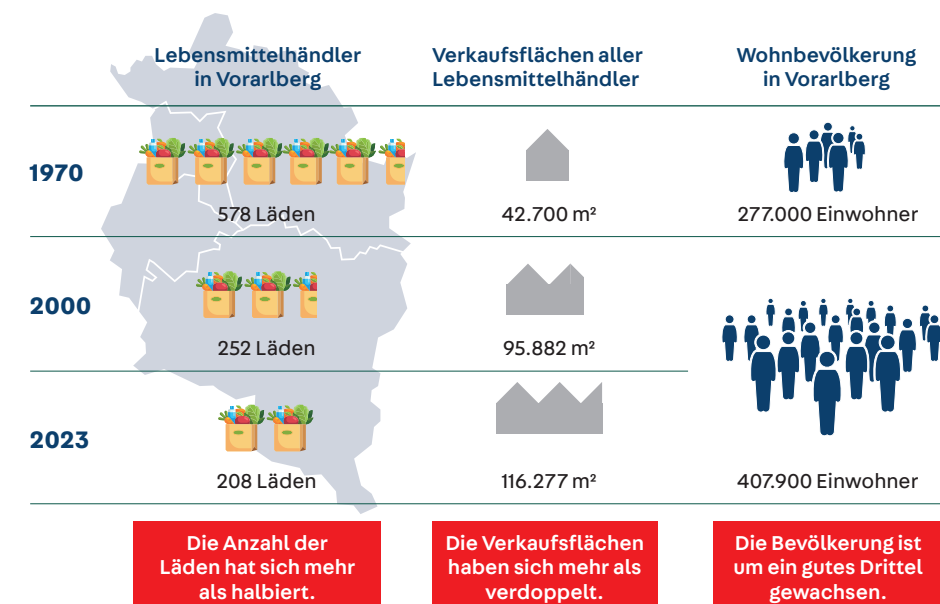
WOHNORTNAHE VERSORGUNG

Für die Regionalentwicklung in ländlichen Gebieten haben der Erhalt und die Förderung von Dorfläden eine große Bedeutung. Der Einkauf beim Dorfladen ums Eck bedeutet für viele Einwohner:innen mehr als nur die

Abarbeitung der Einkaufsliste. Es geht darum, auf andere Menschen zu treffen und sich auszutauschen. Oftmals bieten Dorfläden die einzige Möglichkeit für einen gemeinsamen Kaffee. Gerade für ältere Menschen, die nicht mehr uneingeschränkt mobil sind, ist eine intakte Nahversorgung essenziell. Außerdem schaffen Nahversorger einen Absatzmarkt für heimische Lebensmittel und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur regionalen Wertschöpfung. Nicht

ENTWICKLUNG

NAHVERSORGUNG IN VORARLBERG



Quelle: Nahversorgerstudie 2023



Gemeinsam mit der illwerke vkw leisten wir einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Absicherung der Dorfläden. Zum Beispiel werden diese bei der Ermittlung von Energiesparpotenzialen und in der Kommunikation unterstützt.

Guido Flatz, Obmann des Vereins „Dörfliche Lebensqualität und Nahversorgung“

zuletzt haben Dorfläden auch einen positiven Einfluss auf unser Klima. Konsument:innen können ihr Auto öfters stehen lassen und den Einkauf zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigen. Und nicht zu vergessen: In den Dorfläden werden regionale und qualitativ hochwertige Produkte angeboten. Dadurch verkürzen sich auch die Transportwege.

ILLWERKE VKW KOOPERATION

Die steigenden Betriebskosten, aber auch fortlaufende Instandhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen stellen die Dorfläden vor große Herausforderungen. In Kooperation mit der illwerke vkw werden die Nahversorger künftig

rund um das Thema Energiesparen bestmöglich unterstützt, denn gerade in diesem Bereich schlummert oftmals großes Potenzial: „Die Dorfläden sind ein wichtiger Teil der Infrastruktur und stellen die wohnortnahe Versorgung mit Produkten und Gütern des täglichen Bedarfs sicher. Gemeinsam möchten wir den Stellenwert der Nahversorgung, sei es mit Lebensmitteln oder Energie, aufzeigen“, erklärt Andreas Neuhauser, Leiter Unternehmenskommunikation bei der illwerke vkw. Zudem ist geplant, in den Dorfläden Informationen zu unterschiedlichen Energiethemen für die Konsument:innen zur Verfügung zu stellen.



Dorfläden sind viel mehr als nur ein Nahversorger – sie sind ein Ort der Begegnung, ein sozialer Treffpunkt für die Menschen im Dorf. Zudem steigern sie die Lebensqualität.

Peter Böhi, Dorfladen Partenern

ÜBER DEN VEREIN

Gründungsjahr: 2008
Mitglieder: 50 Gemeinden

Aufgaben des Vereins:
Beratung der Gemeinden zu den Themen Lebensqualität und Nahversorgung

Beratung der Nahversorger (Dorfläden) und Förderung der Synergien durch gegenseitigen Austausch

Überregionales Marketing und Bewusstseinsbildung bei den Konsument:innen

Vernetzung, Monitoring und laufendes Berichtswesen

VERGNÜGEN

5 GRÜNDE FÜR EINEN GOLMBESUCH

FAMILIENFREUNDLICH

Vielfältige Angebote für Kinder in jedem Alter

TOP INFRASTRUKTUR

44 Pistenkilometer und 9 moderne Liftanlagen – neu: Schlepplift Innerbach mit Gelände für Anfänger:innen

FLEXIBLE TARIFE UND FRÜHBUCHERVORTEIL

Attraktive Preise für Familien

NATURRODELBAHN

3 km Rodelspaß für Groß und Klein

SCHNELL ERREICHBAR

Der erste Berg im Montafon – bestens vernetzt mit Bus und Bahn



WINTERZAUBER ERLEBEN

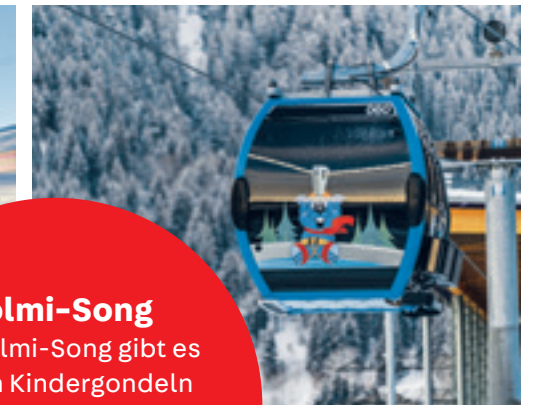
FAMILIENZEIT AM GOLM

GEMEINSAM IM SCHNEE Am Erlebnisberg Golm ist alles angerichtet für einen unvergesslichen Winter. Familien finden hier, was das Herz begehrt: bestens präparierte Pisten, moderne Lifte und dazu unzählige Möglichkeiten, um auch ohne Ski oder Snowboard Spaß zu haben.

Sobald der erste Schnee wie Puderzucker die Berge bedeckt, heißt es für sportbegeisterte Familien: „Auf die Bretter, fertig, los!“ Der Golm bietet ideale Voraussetzungen für einen gelungenen Skitag.

Auf den vielseitigen Abfahrten, vom leichten Übungsgelände bis zur anspruchsvollen Weltcupstrecke, fühlen sich Groß und Klein, ob Neulinge oder erfahrene Wintersportler:innen, gleichermaßen wohl.

Abseits der Piste sorgen die Rodelbahn und der Alpine-Coaster-Golm für Abwechslung, Berghütten und Restaurants verwöhnen die Gäste mit kulinarischen und regionalen Köstlichkeiten.



Von der Familienpiste über den Golmi Hexenwald bis zur Schneesportschule Golm – am Erlebnisberg ist für jeden etwas dabei.

Golmi-Song

Den Golmi-Song gibt es in zehn Kindergondeln am Golm auf Knopfdruck oder auch als Download: golm.at/golmi-song

NERVENKITZEL UND ABENTEUER

Während die schwarze „Diabolo“-Piste mit bis zu 70 Prozent Gefälle das Adrenalin steigen lässt, lädt die gemütliche, breite Familienabfahrt zum Genießen ein. Unternehmungslustige Pistenflöhe können dabei auch ein Abenteuer erleben, wenn sie der Hexe in ihren „Hexenwald“ folgen, in dem so manche Überraschung wartet. Und es gibt sogar noch einen zweiten besonderen Wald: Im Golmi-Wald erklärt das Murmeltier Golmi den Jüngsten an zehn Stationen, wie sie sich im Skigebiet richtig verhalten.

STARTHILFE

In der Schneesportschule Golm tauchen Kinder mit Golmi und ausgebildeten Lehrer:innen in die bunte Winterwelt ein und lernen spielerisch, erste Spuren im Schnee zu ziehen. All jene, die noch nicht lange auf Skiern oder Snowboard stehen und ihre Fähigkeiten verbessern wollen, sind beim brandneuen Tellerlift Innerbach direkt bei der Talstation

Vandans und dem dadurch erschlossenen Übungsgelände bestens aufgehoben. Für diesen Bereich, der täglich von 9 bis 16 Uhr geöffnet ist, sind günstige Tageskarten verfügbar.

ATTRAKTIVE TICKET-PREISE

Überhaupt wird am Erlebnisberg Golm großer Wert auf familienfreundliche Preise gelegt. Allgemein gilt: Wer früh bucht, profitiert von attraktiven Ticketpreisen. Für spontane Familienausflüge gibt es ebenfalls passende Angebote. Mit der übertragbaren Punktekarte beispielsweise wird nur für die tatsächlich gemachten Lift- und Bahnfahrten bezahlt und mit dem Vormittagsticket lassen sich drei Stunden lang erstklassige Pistenverhältnisse ausnutzen.

RODELSPASS

Ein Highlight und perfekter Ausklang des Familienskitags ist eine Fahrt mit dem Alpine-Coaster-Golm. Auf der Allwetterrodelbahn geht es mit bis zu 40 km/h von Latschau talwärts, durch

wilde Kehren, aufregende Jumps und einen spektakulären 360-Grad-Kreisel. Wer es etwas ruhiger mag, dem sei die Naturrodelbahn empfohlen. Kurzentschlossene können an der Talstation Vandans Rodel ausleihen.

Golmis Winterhighlights

24. Dezember: Golmis Weihnachtszauber

21. Jänner: Golmis Familienskitag

04. Februar: Golmis Faschingssause

23. März: Golmis Erlebnistag

24. – 31. März: Golmis Osterfestival



Veranstaltungsprogramm
Für Familien hat Golmi wieder ein buntes Programm geplant
golm.at/veranstaltungen

Ich möchte Menschen dabei unterstützen, Hoffnung und Zuversicht im Bewusstsein zu verankern.



BERTRAM STROLZ ist seit 30 Jahren als Pädagoge und Psychotherapeut tätig. Unter anderem arbeitete er 16 Jahre beim ifs. Seit 2001 ist er selbstständig und gründete im Jahr 2017 die Akademie für Positive Psychologie. Bertram Strolz ist verheiratet und Vater von vier Kindern.

BERTRAM STROLZ

HOFFNUNG UND ZUVERSICHT

Im Jahr 2017 gründeten Sie die Akademie für Positive Psychologie. Was können wir uns darunter vorstellen?

Der Begriff „Positive Psychologie“ wurde erstmals von Abraham Maslow verwendet. 1998 entstand dann die Idee, ein Forschungsgebiet zu gründen, das sich neben dem Erkennen und Behandeln von psychischen Störungen auch mit dem Entstehen und Erhalten von Wohlbefinden, Lebenszufriedenheit und psychischer Leistungsfähigkeit auseinandersetzt. Damit entwickelte sich eine ergänzende Wissenschaft des Gelingenden und guten Lebens. Ziel ist es, Menschen dabei zu unterstützen, Erfüllung und Sinn im Leben zu finden.

Warum haben Sie die Akademie für Positive Psychologie gegründet?

Ich bin stark vom Humanismus geprägt und möchte Menschen in unterschiedlichen Lebensphasen unterstützen. Als ich vor 15 Jahren begonnen habe, mich mit der Positiven Psychologie zu beschäftigen, war das Forschungsgebiet noch relativ neu. Inzwischen bietet das Fach zahlreiche wissenschaftlich fundierte Tools, die dabei helfen, das eigene Wohlergehen zu fördern. Oftmals können schon Übungen wie eine abendliche Reflexion über das Gute und Gelungene im Tag unsere Lebenshaltung positiv beeinflussen. Dankbarkeit zu kultivieren, ist ebenfalls ein mächtiges Mittel. Studien belegen, dass dankbare Menschen tendenziell zufriedener und weniger krankheitsanfällig sind. Dieses Wissen möchte ich mit Kursen und Vorträgen im Rahmen der Akademie, in Betrieben, Schulen oder Gemeinden vermitteln.

Kann man Wohlbefinden also bis zu einem gewissen Grad lernen?

Negative Gedanken oder Erlebnisse wirken sich viel stärker auf unser Denken und Handeln aus als positive. Die Ursache dafür liegt in der Evolution. In ganz frühen Zeiten der Menschheitsgeschichte war es existenziell notwendig, Gefahren rechtzeitig zu erkennen.

Darauf beruht ein sogenannter „negativity bias“. Das heißt, um eine positive Haltung zu entwickeln, müssen wir gewisse Rituale einführen und diese fortlaufend wiederholen. Zuversichtlich zu sein hat sehr viel mit Übung zu tun. Zum Beispiel hilft es, wenn ich mir am Morgen die Frage stelle, worauf ich mich heute freue. Das kann der Kaffee beim Frühstück oder ein Treffen mit Freunden sein. Es geht darum, die Zukunft mit etwas Positivem zu verbinden.

Wir befinden uns in einer Zeit mit vielen Krisen. Wie können wir trotzdem gesund bleiben?

Es ist nachvollziehbar, dass wir uns in solchen Situationen Sorgen machen und Angst haben vor dem, was auf uns zukommen wird. Dennoch ist es wichtig, den Mut und die Lebensfreude nicht zu verlieren. In den vergangenen Jahrzehnten ging es in Mitteleuropa stets aufwärts. Vieles ist für uns selbstverständlich geworden. Man könnte sagen, wir sind es nicht mehr gewohnt, mit schwierigen Situationen umzugehen. Wenn wir die Dinge, die wir haben, wertschätzen, gegenseitig Mitgefühl und Unterstützung zeigen, können wir auch krisenhafte Zeiten gut überstehen.

Besonders junge Menschen leiden immer öfter an psychischen Problemen. Dürfen sie noch zuversichtlich sein?

Auch die Jugendlichen sind nach den letzten Ereignissen erschöpft. Trotzdem gibt es viele junge Erwachsene, die zuversichtlich in die Zukunft blicken und überzeugt sind, dass sie auch herausfordernde Zeiten gut meistern können.



KURZ GEFRAGT

Welche Rolle spielt Musik in Ihrem Leben?

Neben meiner therapeutischen Tätigkeit war ich einige Jahre Berufsmusiker. Inzwischen mache ich nur mehr privat Musik, was aber immer noch eine Kraftquelle für mich ist.

Was bedeutet Hoffnung für Sie?

Wenn wir an einen guten Ausgang glauben, obwohl wir das Gefühl haben, es geht nicht mehr weiter.

Was machen Sie, um den Kopf freizubekommen?

Ich verbringe gerne Zeit in der Natur. Am liebsten bin ich mit dem Fahrrad unterwegs. Zum Beispiel fahre ich einmal im Jahr mit dem Rad von Vorarlberg bis ins Burgenland.



ÖKOSTROM

PV-EINSPEISETARIF

Wer im nächsten Jahr eine neue oder bestehende Photovoltaik-Anlage in Betrieb nimmt, profitiert von den attraktiven Einspeisetarifen der illwerke vkw. Die Preissituation an den Großhandelsmärkten hat sich deutlich entspannt – die Energie-Verbrauchspreise sinken ab 1. Jänner 2024 bei den neuen Stromprodukten auf rund 12,7 Cent pro Kilowattstunde netto.

Aus diesem Grund wird der Sonderbonus an die aktuellen Entwicklungen angepasst: Kund:innen erhalten vom 1. Jänner bis 31. Dezember 2024 einen freiwilligen, befristeten **Sonderbonus in Höhe von 6 Cent pro Kilowattstunde auf den bestehenden Tarif**. Der neue PV-Einspeisetarif ist damit höher als der Energiepreis für den Strombezug.

🕒 Weitere Informationen finden Sie unter: vkw.at/pv-tarif

BLACKOUT-FILM



Die illwerke vkw und die Bregenser Filmproduktion tannen:bach wurden für die Dokumentation „50 Hz – Wie wir einen Blackout vermeiden“ mit einem Silver-Dolphin der Cannes Corporate Media & TV Awards ausgezeichnet.

youtube.com/illwerkevkwmagazin



HEIZUNGSHECK PUR

Förderung sichern

Das Energieinstitut Vorarlberg bietet in Zusammenarbeit mit vkw den „Heizungscheck pur“ an. Dabei handelt es sich um ein Beratungsangebot: Die Einstellungen der Heizungsanlage werden optimiert, Mängel aufgedeckt sowie Verbesserungs- und Einsparpotenziale identifiziert. Interessierte können den „Heizungscheck pur“ direkt über ihren Installationsbetrieb durchführen lassen. Im Anschluss einfach die Rechnung auf dem vkw Aktionsportal hochladen und mit nur wenigen Klicks wird die Förderung von 200 Euro direkt auf das Bankkonto überwiesen.

🕒 Weitere Informationen unter vkw.at/heizungscheck

ERNEUERBARE ENERGIE

EINZIGARTIGER WINDGENERATOR

Ein niederländisches Unternehmen plant derzeit einen **Windgenerator** der besonderen Art: Es handelt es sich um einen **200 Meter langen Flügel**, der sich an der Spitze eines schiefen Stahlgitterturms dreht. Raffiniert ist das Fundament: Dieses besteht aus einem unter Wasser schwebenden Fass, das mit Ketten auf dem Meeresgrund befestigt ist. Zudem gibt es ein Gewicht, das ins Wasser eintaucht. Die Konstruktion ist flexibel und bietet dem Wind damit eine optimale Angriffsfläche. Mit dieser Bauweise sollen die Kosten, die für die Energieerzeugung anfallen, um etwa die Hälfte reduziert werden.



GEWINNSPIEL

DIE GLÜCKLICHEN GEWINNER:INNEN

Unter den Teilnehmer:innen des Gewinnspiels der Herbstausgabe „Unsere Energie“ haben wir **3x1 Montafon Brandnertal Winter-WildPass** verlost. Die glücklichen Gewinner:innen waren Anton Pichler aus Götzis, Daniela Kasper aus Bludenz und Roman Ludescher aus Weiler. **Herzlichen Glückwunsch und viel Spaß beim Skifahren.**

INNOVATION

MIT WANDFARBE ENERGIE SPAREN

Forscher:innen des chinesischen Harbin Institute of Technology haben sich vom Wüstenchamäleon inspirieren lassen: Tagsüber weist es eine weiße Schuppenhaut auf und reflektiert so die Wüsten Sonne. Am Abend wechselt die Farbe zu einem dunklen Braun, um Wärme zu speichern. Basierend auf diesem Prinzip hat das Forscher:innen-

team eine Wand- und Dachfarbe entwickelt, die aus Bisphenol und Kristallviolett-lacton besteht – je nach Außentemperatur verändert sie sich. Mit dieser Farbbeschichtung sollen künftig bis zu 20 Prozent Energie eingespart werden: Gebäude werden im Sommer vor Überhitzung geschützt und im Winter warm gehalten.



WISSENSCHAFT

DARMBAKTERIEN ERZEUGEN STROM

Anaerobe Bakterien sind in der Lage, Strom zu produzieren. Dafür sind meist spezielle Bedingungen und Substrate erforderlich – das erschwert die praktische Anwendung.

Forscher:innen ist es nun gelungen, den Darmkeim *Escherichia coli* mithilfe gentechnischer Methoden so zu modifizieren, dass die Darmkeime bis zu dreimal mehr Strom als bei früheren Versuchen erzeugt haben. Genetisch veränderte Keime könnten zum Beispiel in mikrobiellen Brennstoffzellen eingesetzt werden.

Komm zum
INFOTAG
02.02.2024

YOUR ENERGY

DU MACHST DEN UNTERSCHIED!
Deine Lehre bei der illwerke vkw



Jetzt bewerben:
lehre.illwerkevkw.at

