NEWS

02
2025

Kundeninformationen der energie wasser lengnau

energie
wasser
lengnau
vo hie!

06
Energie
Kleinwasserkraft im Wandel.

12
Infografik
Erster Kontakt mit der Künstlichen Intelligenz (KI)

14
Verstehen
Wissen: LEG

Liebe Leserin, lieber Leser

Alle sprechen von Solar- und Windenergie. Fast unbeachtet wandelt sich die Kleinwasserkraft. Verband und Kraftwerksbetreiber wollen ihren Teil zur Energiewende beitragen. Wir haben die Branche besucht und porträtieren sie ab Seite 8.

Sie finden diese und weitere spannende und informative Artikel in der aktuellen Ausgabe unseres Magazins. Es ist eng mit der Onlineplattform energieinside.ch verbunden – mit Geschichten und Themen rund um die Energie der Schweiz.

Oliver Walker, Leiter Betriebe und Tiefbau
Einwohnergemeinde Lengnau BE

03 **Lichtpunkte**
Interessantes und Wissenswertes aus der Energie-Schweiz

06 **Energie**
Kleinwasserkraft im Wandel.

10 **Infografik**
Erster Kontakt mit der Künstlichen Intelligenz (KI)

12 **E-Leben**
Unterbruchsfreie flüssig Energie.

14 **Verstehen**
Wissen: LEG

gedruckt in der schweiz

Impressum

Herausgeber:
P2 Kommunikation AG
Silbergasse 6
2502 Biel/Bienne

Druck und Versand:
merkur medien ag
Gaswerkstrasse 56
4900 Langenthal

Kontakt:
E-Mail: hello@p-zwei.ch

Cover: fotohaefeli.com / Fotos: Adobe Stock und fotoboutique.ch

energie wasser lengnau
Yo hie!

Betriebs- und Tiefbauabteilung Brunnenplatz 2,
2543 Lengnau BE, Telefon +41 32 654 71 04,
betriebundtiefbau@lengnau.ch / lengnau.ch

Haben wir genügend Strom? Ja, aber …

Laut der ElCom müssen wir uns keine Sorgen machen: Auch im kommenden Winter steht genügend Strom zur Verfügung. Einzig die europäischen Gasspeicher bilden ein Risiko. Ausserdem steigen die Risiken betreffend die Stabilität des Stromnetzes.

Die ElCom ist die Aufsichtsbehörde der Strombranche. In ihrem jährlichen Rück- und Ausblick bewertet sie die Versorgungssicherheit der Schweiz.

Die Winterreserve braucht es gemäss ElCom weiterhin: mindestens 500 MW für 2030 und 700 bis 1400 MW für 2035. Dieser «Stromvorrat» stabilisiert das Stromnetz auch in Krisenzeiten. Zudem leistet auch der Ausbau der erneuerbaren Energien einen Beitrag zur Versorgungssicherheit, allerdings zum Preis der Witterungsrisiken.

SCHIENENSOLAR FEIERT DOCH NOCH PREMIERE

In Buttes (NE) hat die erste Solaranlage ihren Betrieb aufgenommen, die in ein Bahngleis eingelegt ist. Drei Jahre lang soll die Technologie unter realen Bedingungen getestet werden. Das Start-up «Sun-Ways» hat auf Umwegen doch noch geschafft und auf einem rund 100 Meter langen Abschnitt des Bahngleises bei Buttes im Val-de-Travers die ersten 48 Gleispanels mit einer Gesamtleistung von 18 Kilowatt installiert.

Es handelt sich um einen Testbetrieb. Der produzierte Strom soll künftig in den Fahrstrom der Züge eingespeist werden. Das Potenzial der Technologie wird auf rund einen Drittel des Strombedarfs im öffentlichen Verkehr geschätzt.

BLAUE SHOW IN DER UMWELTARENA

Der weltweit grösste E-Auto-Hersteller BYD tritt neu im Schweizer Markt auf. In der Umweltarena Spreitenbach präsentierte sich das Unternehmen selbstbewusst. Mit dem Slogan «Build Your Dreams» strebt BYD die Marktführerschaft in der Schweiz an, besonders angesichts Teslas aktueller Schwäche.

Die «E-Plattform 3.0» integriert die Blade-Batterie strukturell und erreicht 89 Prozent Systemeffizienz. Die 2020 eingeführte, kobaltfreie LFP-Blade-Batterie hält 5000 Ladezyklen. Eine neue Schnellladetechnologie für 5-Minuten-Ladungen ist vorerst nur in China geplant.

Wasserstoff-Kubus für Primeo-Gebäude in Betrieb genommen

Die Baselländer Energieversorgerin Primeo hat den vom Start-up Infener entwickelten Ecore One in ihrem Wissenschafts- und Erlebniszentrum «Primeo Energiekosmos» in Münchenstein in Betrieb genommen. Der Kubus speichert erneuerbare Energie aus Solarenergie in Form von Wasserstoff. Der Bund hat seit wenigen Wochen eine Wasserstoffstrategie. Wasserstoff gilt als wichtige Komponente der Dekarbonisierung in Industrie, Schwerverkehr und Energiespeicherung (Sektorenkopplung).

Fotos: Adobestock / Sun-Ways

Schweiz hat 2024 mehr Energie verbraucht

Die Schweiz verbrauchte 2024 leicht mehr Energie als im Vorjahr, nämlich etwa 772 940 Terajoule (TJ).

Nach wie vor führen Erdölprodukte die Rangliste an. Das zeigen erste Schätzungen des Bundesamts für Energie (BFE). Die definitiven Zahlen folgen im Sommer.

Laut Kurzbericht verteilt sich der Endenergieverbrauch wie folgt:

Erdölprodukte führen mit — ***353 720*** **TJ**

gefolgt von **Elektrizität** — ***205 100*** **TJ**

und **Gas.** — ***94 100*** **TJ**

Restliche Energieträger wie **Kohle** und **Holz** — ***81 100*** **TJ**

Erneuerbare Energien — ***37 100*** **TJ**

Die Schätzung basiert auf provisorischen Daten und Trends.

Publikation der vollständigen Statistik im Juli auf: →

Fotos: Adobe Stock

NEUER TAKTGEBER FÜR DAS STROMNETZ

Mit dem Wegfall von klassischen Grosskraftwerken fehlt dem Stromnetz ein stabiler Taktgeber. ETH-Forschende haben eine Lösung gefunden: Sie beruht auf einem Algorithmus, der die Netzfrequenz stabilisiert und gleichzeitig den Strom beschränkt.

Während klassische Grosskraftwerke – Wasser-, Kohle- und Atomkraftwerke – bisher mit ihrer trägen Mechanik das Netz stabilisierten, sind nun elektronisch gesteuerte Wechselrichter nötig. Diese gegen Netzfehler wie Spannungseinbrüche und Kurzschlüsse abzusichern, stellt eine Herausforderung dar. Die Forschungsgruppe von ETH-Professor Florian Dörfler hat hierfür eine Lösung entwickelt. Sie entwickelte neue Algorithmen, die Wechselrichter bei Netzfehlern stabil weiterlaufen lassen. Dadurch können Wind- und Solaranlagen auch bei Störungen am Netz bleiben und Strom liefern, wodurch sie die stabilisierende Funktion von klassischen Grosskraftwerken übernehmen. Die ETH Zürich hat die Algorithmen zum Patent angemeldet.

«Stromnetze und Produktionsanlagen müssen endlich als Gesamtsystem begriffen werden. Weitere Massnahmen sind notwendig, insbesondere für die Verteilnetze.»

Aus der VSE-Stellungnahme zur bundesrätlichen Revision des Elektrizitätsgesetzes.

AXPO: DIE SCHWEIZ IST DOCH EIN WINDENERGIELAND

Die Schweiz nutzt im Gegensatz zu Europa ihr Windpotenzial bislang kaum – dabei könnte Windkraft künftig bis zu 10 Milliarden Kilowattstunden Strom liefern. Ein neues Whitepaper von Axpo zeigt, wie Windenergie eine tragende Rolle für eine sichere, erneuerbare Stromversorgung übernehmen kann – insbesondere im Winter. Mehr als 60 Prozent des Windstroms werden in der kältesten und energieintensivsten Jahreszeit produziert. Aktuell liegt die Windstromproduktion gemäss dem Whitepaper bei lediglich 0,2 Milliarden kWh. In Europa liegt der Windstromanteil bei rund 20 Prozent.

energie inside.

Mehr auf: energieinside.ch

Überraschender Blick in die E-Auto-Werkstatt

Gastautor und Energieexperte Harald M. Depta über die Reparatursachen bei E-Autos. Die Batterie ist es nicht. Er schreibt, der Akku liege erst an vierter Stelle der Defekthäufigkeiten, hinter elektronischen Komponenten wie Onboard-Charger, DC-DC-Wandler und Elektromotoren. Nur 2–3 Prozent benötigen grössere Reparaturen, meist erst nach 200 000 Kilometern. Diese sind dafür 10 bis 30 Prozent teurer als bei Verbrennern.

Erfahren Sie mehr →

Kleine starke Wasserkraft

Wasserkraft ist mehr als ein Stausee in den Alpen: Kleinwasserkraftwerke machen mehr als zehn Prozent der Schweizer Wasserkraftproduktion aus. Es sind die versteckten Champions der Energiewende.

Text: *Bruno Habegger* ***Bilder:*** *Jörg Haefeli*

Das Richelien-Kraftwerk der Brüder Estier in der Nähe von Versoix liegt malerisch am Flusslauf. Solche kleinen Kraftwerke sind in ihrer Gesamtheit wichtig für die Energiewende.

Seit 500 Jahren wird die Kraft des rund 27 Kilometer langen Flusses Versoix genutzt, von Sägewerken, Papierfabriken, Hammerschmieden und Mühlen – entsprungen als Divonne auf der französischen Juraseite, beim Dorf Versoix nahe Genf in den See mündend. Unverbaute Natur grösstenteils; sogar im Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung eingetragen.

Hier steht in einer Flussschleife nahe des Dorfes ein kleines Kraftwerk oberhalb der alten Wasserräder, Ausgangspunkt eines seit 1888 immer dichteren elektrischen Netzes in der Region. Zwischenzeitlich ausser Betrieb genommen, geht die «Mini-centrale des Richelien» 1918 in die Hände der Familie Estier über, wird von ihr modernisiert für den Betrieb einer neuen Mühle, später ausgebaut mit zwei neuen elektrischen Gruppen, als sich Genf weigerte, der Familie mehr Strom zu verkaufen. Die Turbine von 1928 und jene von 1945 sind auch heute noch in Betrieb.

Solche und ähnliche Geschichten könnten viele der Kraftwerksbesitzerinnen und -besitzer erzählen, die sich an diesem Freitag zu ihrer jährlichen Fachtagung trafen, diesmal in der Westschweiz, in Collex-Bossy, in der Nähe des alten Kraftwerks der Familie Estier mit seinen Ursprüngen in der Wasserkraftnutzung des Mittelalters. Sie fachsimpeln, hören Vorträge und lassen sich an Ständen von neuen Technologien für ihr Kraftwerk überzeugen. →

Typen von Kleinwasserkraftwerken

Laufkraftwerk
Die meisten Kleinwasserkraftwerke sind an Flüssen gebaut und nutzen die Energie des über ein Gefälle fliessenden Wassers. Da die Fliessgeschwindigkeit meist konstant ist, sind nur saisonale Schwankungen zu verzeichnen. Entweder entnehmen sie mittels eines Wehrs Wasser und speisen es flussabwärts wieder zurück («Ausleitkraftwerk») oder sie sind direkt in den Flusslauf gebaut und turbinieren das zuströmende Wasser fortlaufend («Durchlaufkraftwerk»).

Dotierkraftwerke
Die «Kraftwerke im Kraftwerk» nutzen gesetzlich vorgeschriebene Restwassermengen. Entsprechend klein ist ihre Leistung.

Strömungskraftwerke
Diese Neuentwicklung nutzt die direkte Strömung von Flüssen – das Wasser fliesst also direkt durch eine Turbine. Noch gibt es keine Anlagen in der Schweiz.

Trink- und Abwasserkraftwerke
Quellwasserfassungen und Kläranlagen weisen häufig grosse Gefälle auf. Dieses lässt sich zur Turbinierung nutzen.

Fotos: fotohaefeli.com

Während der Fachtagung von Swiss Small Hydro besichtigen Mitglieder das Richelien-Kraftwerk – ein Stück Energie-Zeitgeschichte.

«Die physikalischen Eigenschaften der Kleinwasserkraft sind für die Netzstabilität und die Versorgungssicherheit wichtig.»

Martin Bölli

Konkurrenzfähige alte Energietechnologie

Der organisierende Verband Swiss Small Hydro swissmallhydro.ch zählt rund 400 Mitglieder. Immer weniger von ihnen betreiben ihr Kraftwerk aus einer persönlichen Leidenschaft. Anlagen werden zunehmend an spezialisierte Betriebe verkauft, so Martin Bölli, Geschäftsführer des Verbandes. «Dennoch steigt der Energieertrag der Kleinwasserkraft fortlaufend», ergänzt er. Das habe zu einer verstärkten Professionalisierung im Bereich der Kleinwasserkraft geführt.

Eine Renaissance der Kleinwasserkraft könnte sich abzeichnen. Sie ist dezentral, sie ist erprobt, sie ist schwarzstartfähig – kann also nach einem Blackout Strom ohne externe Stromversorgung liefern und versorgt Areale oder lokale Gemeinschaften, ohne das Verteilnetz zu beanspruchen. «Die physikalischen Eigenschaften der Kleinwasserkraft sind für die Netzstabilität und die Versorgungssicherheit wichtig», sagt Bölli. Diese Eigenschaften seien ohne zusätzlich Investitionen in digitale Infrastrukturen verfügbar.

Ein weiteres Argument, das Betreiber von Kleinwasserkraftwerken in den Ring werfen: Das Produktionsprofil der Kleinwasserkraft ergänzt Wind und Sonne. Eine Dunkelflaute beispielsweise freut die Kraftwerksbetreiber, denn ihr Strom wird vom Markt zu höheren Preisen abgenommen. Unter dem Strich ist für Martin Bölli klar: «Unter Berücksichtigung der gesamten Systemkosten, also mit Netz und Speichern, ist die Kleinwasserkraft weiterhin eine sehr konkurrenzfähige Energietechnologie und braucht keinen Vergleich zu scheuen.»

Kleinwasserkraft im Umbruch

Die Zeit der Industrialisierung war die Blütezeit er Kleinwasserkraftwerke. Zeitweise trieben über 10 000 Anlagen entlang der Bäche, Flüsse und Kanäle die Betriebe an, erst mit Wasserrädern, dann mit stromproduzierenden Kraftwerken. Dafür vergaben die Kantone aus dem Mittelalter stammende unbefristete Rechte abseits des Gewässerschutzgesetzes. Das Bundesgericht bezeichnete dies 2019 als veraltet und überholt, und einige der Kraftwerke verletzen heutige Umweltstandards.

Die Folge: Für eine ökologische Sanierung durch ein bis 2030 dauerndes Förderprogramm des Bundesamts für Umwelt benötigen diese Kraftwerke erst eine neue Konzession. Ein solches Verfahren ist aufwändig und dauert erfahrungsgemäss mehrere Jahre, insbesondere wenn auch mit Einsprachen zu rechnen ist. «Das ist oft nicht rechtzeitig zu schaffen», sagt Martin Bölli. Mit dem Bundesgerichtsurteil ist eine komplexe juristische Situation entstanden, «die nicht nur die Modernisierung solcher Anlagen verhindert, sondern auch deren ökologische Sanierung».

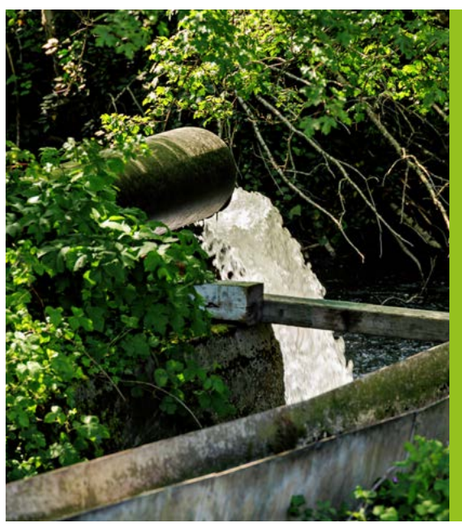
So oder so müssen auch konzessionierte Kraftwerke die Balance zwischen Energiegewinnung, Wirtschaftlichkeit und Gewässerökologie halten. Die NGO Aqua Viva stemmt sich gegen den weiteren Ausbau. Kleinwasserkraftwerke verursachten als künstliche Barriere in der Gewässerökologie einen Schaden. Neue Technologien hingegen, beispielsweise zur Wiederherstellung der Fischwanderung, sollen eine möglichst ökologische Wasserkraftnutzung ermöglichen.

Auf der Suche nach einer Zukunft

Die Kraftwerke sind aktuellen Veränderungen in der Energiebranche ebenso ausgesetzt wie andere Produktionsarten. Ihre Betreiber müssen neue Absatzmärkte suchen und Einnahmequellen erschliessen, sich selbst vermarkten, anstatt von Förderungen zu profitieren. In Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch (ZEV), Lokalen Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) und Arealnetzen sind Kleinwasserkraftwerke wichtige Puzzleteile. Der Betrieb von Ladestationen mit Strom aus dem Kleinwasserkraftwerk verspricht ebenfalls neuen Umsatz. Und langfristige Bezugsverträge (Power Purchase Agreements, PPA) sorgen für Absicherung gegen Preisschwankungen.

Neubauten und Modernisierungen nähmen in letzter Zeit zu, so Martin Bölli. Auch das Kraftwerk der Brüder Estier ausserhalb von Versoix erhielt 2001 nach einer aufwändigen Sanierung eine neue Konzession und produziert seither zertifizierten «Nature-made»-Strom für 300 Haushalte.

So wird das heutige Potenzial der Kleinwasserkraft auf 1,4 Terawattstunden (TWh) geschätzt, Strom für über 300 000 Haushalte. Die Zukunft der Kleinwasserkraft ist in einem Bericht von Infras und Ecosens für das BFE von 2020 vorgezeichnet: «Technische Innovationen und Massnahmen zur Reduktion der Umwelteinflüsse machen Kleinwasserkraftwerke zu günstigen Energiequellen, die dezentral und umweltfreundlich Strom aus erneuerbaren Energien bereitstellen.» Wasser auf die Mühlen von Bölli und seinem Verband. Er fasst Gegenwart und Zukunft der Kleinwasserkraft energisch in einem Satz zusammen: «Der Sektor lebt.»



Vorteile der Kleinwasserkraft

- **Grundlast:** Kleinwasserkraft produziert fast immer vorhersehbaren Strom, weist also im Durchschnitt eine geringere Schwankung der Produktion als etwa Photovoltaik auf.
- **Dezentrale Produktion:** Der Strom lässt sich lokal verbrauchen, und mehrere Kraftwerke lassen sich zu einem virtuellen Kraftwerk zusammenschalten.
- **Winterstrom:** Kleinwasserkraftwerke produzieren in Zeiten trockener Sommerperioden und nasser Winter fast die Hälfte ihres Stroms im Winter – solange die Gewässer fliessen.
- **Versorgungssicherheit:** Viele Kleinwasserkraftwerke können ohne externe Hilfe weiter Strom produzieren, auch bei einem Stromausfall.
- **CO_2-arm:** Kleinwasserkraft hat den kleinsten CO_2-Fussabdruck mit 4,9 Gramm CO_2-eq/kWh. Laut dem Branchenverband Swiss Small Hydro beträgt das Einsparpotenztial 290 000 Tonnen CO_2 jährlich.
- **Kosten:** Kleinwasserkraft produziert über 100 Jahre lang verlässlich Strom – die gegenüber einem Grosskraftwerk höheren Investitionen können über einen langen Zeitraum amortisiert werden. Zudem bleibt die Wertschöpfung meist vor Ort.

Fotos: fotohaefeli.com

KÜNSTLICHE AUFREGUNG ODER MEHR INTELLIGENZ IM ALLTAG?

TEXT Bruno Habegger **ILLUSTRATION** Daniel Karrer

Alle sprechen von der KI und mit ihr. Doch viele tasten sich erst noch vorsichtig an die neue Technologie heran, die unser Leben und Arbeiten verändern soll. Das müssen Sie jetzt über den neuen Helfer im Alltag wissen.

Quellen: ChatGPT, safe.ai, swisscom.ch, PR-Trendmonitor newsaktuell und PER, Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung (IKMZ), James-Studie (Swisscom/ZHAW), KPMG

Wie viel Strom verbraucht eine KI?

Faustregel:
1 KI-Frage = 10 Google-Suchen.
Neuere KI-Modelle brauchen aber deutlich weniger Strom.

Die Masse machts:
Täglich eine Milliarde ChatGPT-Abfragen führen zu einem Energieverbrauch von rund **3 Millionen Kilowattstunden,** damit könnte man 82 500 E-Bikes ein Jahr lang betreiben (0,014 KWh pro km und 2 600 km pro Jahr)

Die Nachfrage nach Strom für KI-Rechenzentren wird laut der IEA-Prognose bis 2030 weltweit auf **945 Terawattstunden steigen.** Eine Zunahme, die dem heutigen Stromverbrauch von Japan entspricht.

Vorsicht!

KI ist nur so gut wie das verwendete Trainingsmaterial. Und sie kann falsche Daten ausspucken oder sogar erfinden. Das nennt man **«Halluzinieren».** Je nach Trainingsmaterial und Anbieter können Antworten politisch gefärbt sein («Bias»). Darum:

- Quellen der KI immer prüfen!
- KI benötigt menschliche Kontrolle

KI-Risiken

Missbrauch durch bösartige Akteure
(z.B. durch Diktatoren oder Kriminelle)

KI-Entwicklung ausser Kontrolle
(z.B. autonome Waffensysteme, Massenentlassungen)

Höhere Risiken für Unternehmen
(z.B. KI-Diebstahl, Abhängigkeit von KI)

Bösartige KI
(z.B. Desinformation, Manipulation, Diskriminierung)

KI-Nutzen

Automatisierung: Entlastung von Routineaufgaben und Zeitersparnis in Projekten.

Skalierung: Arbeiten lassen sich beliebig starten und stoppen. Unabhängig von Arbeitszeiten.

Forschung und Entwicklung: Dank KI lassen sich schneller Fortschritte auf allen Gebieten des Lebens erzielen.

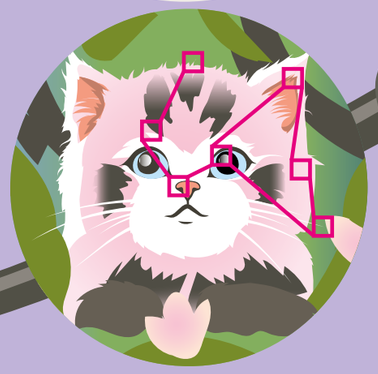
Wissen: KI erschliesst Wissen schneller und besser als jede Suchmaschine.

Persönlichkeit: KI passt sich an ihre Benutzerinnen und Benutzer an. So entsteht ein persönlicher Assistent.

Inspiration: KI sind «Maschinen», die den menschlichen Geist anregen können.

Inklusion: KI gleicht Nachteile von Menschen aus, etwa Behinderungen oder Sprachdefizite. Sie erkennt und benennt Objekte wie eine rote Tasse via Kamera akustisch.

KI-Agenten sind die neueste Entwicklung. Sie führen bestimmte Aufgaben selbständig aus: Sie shoppen, versenden E-Mails oder buchen Konzerttickets.



Die «Intelligenz» hinter KI

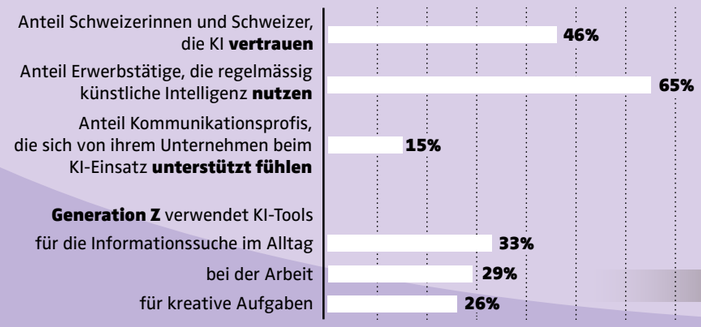
Es ist Mathematik. Ein **Modell** liefert die mathematische Struktur.
Die KI analysiert grosse Datenmengen, erkennt Muster und leitet daraus Vorhersagen oder Entscheidungen ab. Blitzschnell.
Aber ohne **Trainingsmaterial** bleibt sie dumm. Sie lernt durch sogenannte **Neuronale Netze.**

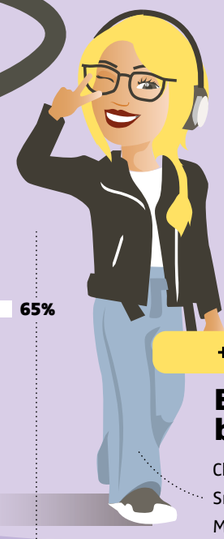
Neuronale Netze
Das «Gehirn» der KI besteht aus vielen **miteinander verknüpften Punkten** – den Neuronen. Diese arbeiten zum Finden einer Antwort zusammen. Ein Beispiel: Das Bild einer Katze setzt sich aus den verteilten Informationen vieler Neuronen zusammen. Die KI weiss aber dennoch nicht, was eine Katze ist. Sie errechnet es.

Maschinelles Lernen
Eine wichtige Methode, mit der KI aus Daten lernt. Deep Learning verwendet besonders tiefe (vielschichtige) Neuronale Netze.

Vielfältige KI-Welt
Meist benutzt man heute **«Generative KI»,** also eine KI, die aus Daten neue Inhalte (Texte, Bilder, Videos, Musik) generieren kann. Unzählige **LLM** (Large Language Models) werden von Organisationen und Firmen entwickelt. Sie unterscheiden sich teilweise stark.
Daneben gibt es aber auch spezialisierte KI, die für genau eine Aufgabe trainiert werden.

Zahlen zu KI in der Schweiz





Über **zwei Drittel** der Schweizer Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren haben bereits einmal KI-Tools genutzt oder verwenden sie regelmässig.

+ Adden

Beliebteste KI bei Jugendlichen

ChatGPT
Snapchat-Chatbot My AI
Microsofts Copilot

E-LEBEN

Unterbruchsfreie flüssig Energie

Seit Kurzem ist die Quellzuleitung Grabenbach wieder in Betrieb. Versorgungssicherheit wird bei jeder Art von Energie immer wichtiger – auch beim Trinkwasser. Das ist mit Aufwand verbunden.

***Text:** Bruno Habegger*

In den Medien ist oft von Versorgungssicherheit im Zusammenhang mit Strom die Rede; kaum jemand spricht über die Notwendigkeit einer funktionierenden, resilienten Trinkwasserversorgung besonders auch in klimatisch schwierigen Zeiten. Immer trockenere Sommerphasen erhöhen den Aufwand auch für die Gemeindebetriebe von Lengnau. Am Beispiel eines kürzlich entdeckten Lecks in der Grabenbachzuleitung lässt sich dies aufzeigen.

Die Wasserversorgung Lengnau versorgt rund 5'866 Einwohnerinnen und Einwohner täglich mit frischem Trinkwasser. Damit eine solche stabile Versorgung möglich ist, bezieht die Gemeinde das Quellwasser über die Lochbach- und Grabenbachquelle. Drei Reservoire liegen im Lengnauwald. Sie dienen als Wasserspeicher. Bei Engpässen besteht die Möglichkeit eines Wasserbezugs aus dem Versorgungsnetz der SWG Grenchen. «Solche Redundanzen sind für die Versorgungssicherheit entscheidend», sagt Oliver Walker, Leiter Betriebe und Tiefbau der Gemeinde Lengnau. Hinzu kommt eine vorausschauende, umsichtige Wartung, die regelmässige Kontrollen mit einschliesst. Dafür nutzt die Gemeinde seit 2024 ein neues, hochmodernes und zuverlässiges Leckortungssystem.

Bauarbeiten ohne Beeinträchtigung der Versorgung

Im Spätwinter 2025 stellten die Mitarbeitenden der Wasserversorgung Lengnau während eines routinemässigen Kontrollgangs fest, dass die Quellzuleitung der Grabenbachquelle im Kontrollschacht ein Leck aufwies. Über dieses können Bakterien und andere Verunreinigungen ins Trinkwasser eindringen. Um dies zu verhindern, nahmen die Mitarbeitenden die Leitung umgehend ausser Betrieb. Die Grabenbachquelle lieferte kein Wasser mehr. «Davon haben die Einwohnerinnen und Einwohner dank der redundanten Auslegung unserer Versorgung nichts gespürt», sagt Oliver Walker.

Während der Reparaturarbeiten konnte die Gemeinde weiterhin mit Trinkwasser versorgt werden. Dafür musste eine der zwei Pumpen im Quellwasserpumpwerk Quellgässli bis zu 1'500 Liter Wasser pro Minute befördern.

Instandstellungskosten gut investiert

Dank der guten und engen Zusammenarbeit mit der Burgergemeinde Lengnau, der Grundeigentümerin der Parzelle, konnten die Reparaturarbeiten zeitnah begonnen werden. Während rund einer Woche wurde ein Leitungspassstück gefertigt und eingebaut, der Ablauf des Kontrollschachtes instand gestellt und das notwendige Be- und Entlüftungsventil eingebaut. Danach konnte die Quellleitung Grabenbach wieder in Betrieb genommen werden. Tests ergaben eine einwandfreie Trinkwasserqualität.

Die Wasserversorgung Lengnau musste für die Instandstellung der Quellzuleitung rund Fr. 25'000.00 investieren. «Gut investiertes Geld», sagt Oliver Walker, «denn Trinkwasser von hoher Qualität aus mehreren Quellen über ein redundantes Leitungssystem ist von höchster Bedeutung für unsere Gemeinde». Was er damit meint: Ohne Wasser kommt der Mensch nicht aus, ohne Strom aber schon.

Weitere Photovoltaikanlagen für Lengnau

Die Einwohnergemeinde Lengnau bleibt ihrer nachhaltigen Energiepolitik treu und investiert weiter in den Ausbau von Solarstrom. Im Rahmen der laufenden Energiestrategie sollen zwei neue Photovoltaikanlagen im Campus Dorf realisiert werden. Geplant ist die Installation von Solarpanels auf den Dächern des Primarschulhauses sowie des Sekundarschulhauses.

Mit einer Gesamtinvestition von 1'100'000 Franken unterstreicht die Gemeinde ihr klares Bekenntnis zu einer klimafreundlichen Energieversorgung und zur Eigenproduktion von Strom aus erneuerbaren Quellen.

LEG

Die Energieversorgung kommt nach Hause. Mit einer «Lokalen Elektrizitätsgemeinschaft» (LEG) kann ab 2026 fast jeder seinen selbst produzierten Strom in der Gemeinde weiterverkaufen.

***Text:** Bruno Habegger*

Jahrzehntelang interessierte sich niemand für den Strom aus der Steckdose. Das hat sich geändert, seit die Photovoltaik-Dichte auf den Dächern und im Land zunimmt. Konnten viele Hausbesitzer bisher ihre Anlagen mit den Rückspeisevergütungen der Verteilnetzbetreiber amortisieren, fordert der Erfolg der erneuerbaren Energien ein anderes Vorgehen.

Die Vergütungen sind je nach Energieversorger stark gesunken. Um den Ausbau der Solarenergie weiter zu fördern, sollte der Strom dort verbraucht werden, wo er auch produziert wird. Diese Funktion kann ab 2026 eine LEG übernehmen.

So funktioniert eine LEG

Eine LEG ist ein neues Verkaufsmodell für selbst erzeugten Strom. Es handelt sich um einen Zusammenschluss von Stromverbrauchern, Stromproduzenten und Speicherbetreibern innerhalb eines abgegrenzten lokalen Netzgebietes. Der Strom bleibt somit «im Dorf» oder im Quartier. Er fliesst durch das öffentliche Stromnetz.

Die Mitglieder einer LEG dürfen den Strom untereinander handeln und nutzen – zu einem zuvor untereinander ausgehandelten Preis. Je nach Netzstruktur entfällt der Netznutzungstarif teilweise. Normalerweise beträgt der Rabatt 40 Prozent. Fehlt lokaler Strom, etwa in längeren Schlechtwetterperioden, springt der Energieversorger mit Strom aus der Grundversorgung ein. Die Abrechnung erfolgt über den Verteilnetzbetreiber oder die LEG selbst. Der erzeugte Solarstrom wird dabei unter allen LEG-Mitgliedern aufgeteilt. Jedes Mitglied erhält einen Anteil, der seinem Stromverbrauch entspricht.

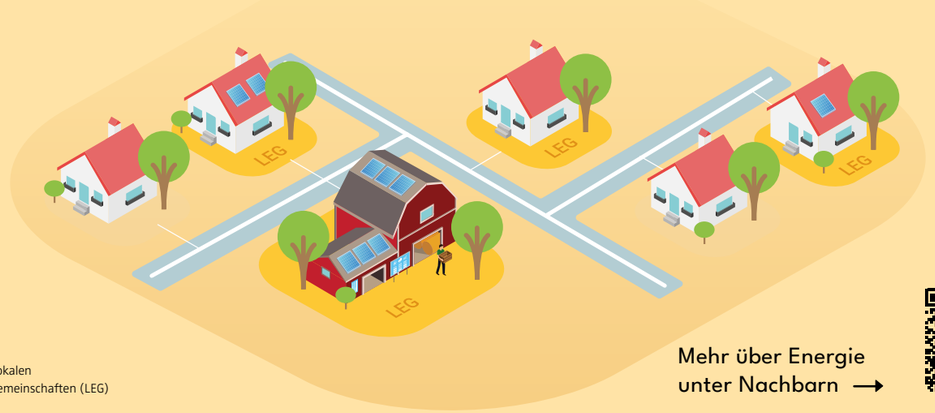
Muss das Netz weniger ausgebaut werden, wenn eine LEG vor Ort wirkt? Für die Netzentlastung braucht es weniger Lastspitzen im Netz, das ändert sich auch mit einer LEG nicht. Es braucht also auch in einer LEG besser über die Zeit verteilte Stromflüsse.

Voraussetzungen für eine LEG

Für die gemeinschaftliche Nutzung von Strom ist der Einbau eines intelligenten Messsystems (Smart Meter) zwingend. Dieses misst Stromverbrauch und Stromerzeugung. Seine Daten sind die Grundlage für die Stromrechnung.

Für die Bildung einer LEG müssen sich alle Teilnehmenden in der gleichen Gemeinde, beim gleichen Netzbetreiber und auf der gleichen Netzebene befinden. Zudem muss die LEG eine bestimmte Grösse bezüglich Stromerzeugung haben – diese ist abhängig von der vorhandenen Anschlussleistung.

Mehr über LEG: **leghub.ch**



Grafik: Melina Hofmann

Mehr über Energie unter Nachbarn →

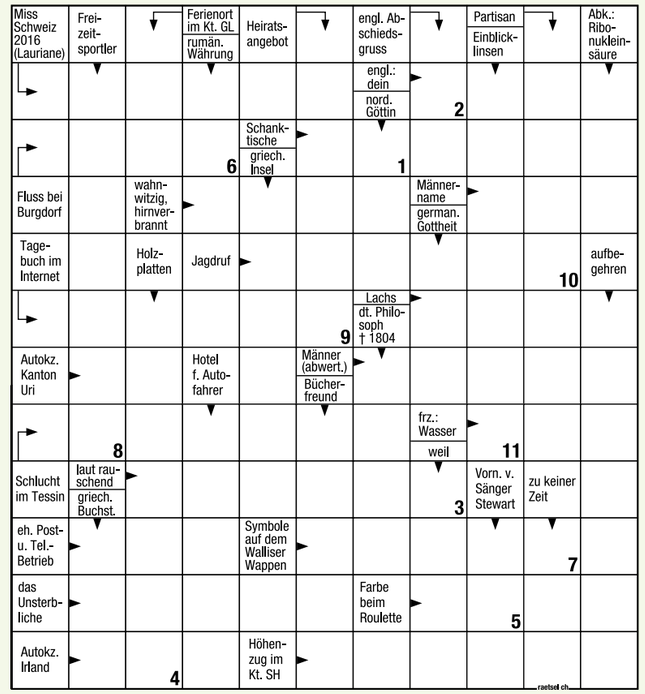
Und so gehts:

Jahreshauptpreis und Sofortgewinne
Ab sofort gibt es bei uns noch mehr zu gewinnen: einen von zwei Sofortgewinnen und zusätzlich die Chance auf den grossen Jahreshauptpreis. Die Sofortgewinnerinnen und -gewinner spielen im grossen Finale um den Hauptgewinn!

1. Scannen Sie den Code mit dem Handy oder geben Sie das Lösungswort online ein: energieinside.ch/preisraetsel
2. Senden Sie uns eine Postkarte mit der Lösung an: P2 Kommunikation AG, Preisrätsel, Silbergasse 6, 2502 Biel

Einsendeschluss ist der 30. Mai 2025

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



Das Lösungswort des letzten Preisrätsels lautete: «MICROGRIDS»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

JAHRESHAUPTPREIS

Traumhafte Amalfiküste

Die Amalfiküste, ein Juwel an der Südwestküste Italiens, ist ein Ort, der Träume und Sehnsüchte weckt. Diese malerische Region, bekannt für ihre dramatischen Klippen, das glitzernde azurblaue Meer und ihre farbenfrohen Dörfer, die sich an die steilen Hänge der Lattari-Berge schmiegen, verkörpert die Quintessenz italienischer Schönheit und Lebensart.

Gesamtwert des Preises: CHF 2000.–

eurobus.ch

1. SOFORTPREIS

Reka-Card im Wert von CHF 150.–

reka.ch

2. SOFORTPREIS

Lese-Abo 3 Monate im Wert von CHF 99.–

orellfuessli.ch

Fotos: Eurobus / REKA / Orellfüssli

Foto: freepik

TROCKENHEIT

Kein Wasser, zu wenig Wasser die Trockenheit schleicht sich in die Böden und Wälder ein. Wasserstress entsteht und ist ein unterschätztes Risiko für Mensch, Umwelt und Gesellschaft – und für die kleinen und die grossen Wasserkraftwerke.

Der Bund hat darum mit trockenheit.ch eine neue Plattform lanciert, die als Frühwarnsystem dienen soll. Ein gleichzeitig entstehendes schweizweites Bodenfeuchtemessnetz liefert künftig noch mehr Daten für präzisere Vorhersagen.

Erfahren Sie mehr →

gedruckt in der schweiz

Impressum

Herausgeber: P2 Kommunikation AG /p-zwei.ch / hello@p-zwei.ch **Druck und Versand:** merkur medien ag / Gaswerkstrasse 56 / 4900 Langenthal