

# fair informiert



Am 10. Juni haben wir die Maschinen des alten Murkraftwerks nach 121 Jahren abgestellt ...



... und am 3. Juli erfolgte die Grundsteinlegung für das neue Stadtkraftwerk Judenburg!

Stadtkraftwerk Judenburg – Jahrhundertprojekt in Umsetzung  
Mehr dazu S. 2 und 3

Ausgabe 32 / Nov. 2025

**DAS KUNDENMAGAZIN**  
Ihres regionalen fairsorgers

informiert Sie 2 x jährlich über aktuelle Neuigkeiten zum Thema Strom, Strom sparen, regenerative Energien etc.



Viel Spaß beim Lesen!

**Regionale Partnerschaft:**  
**Beinschab Entsorgung**

Seite 4

**Künstliche Intelligenz:**  
**Stromfresser oder schlauer Energiewende-Turbo?**

Seite 8

# Geschätzte Kundinnen und Kunden!

Weit über 100.000 Öl- und Gasheizungen gibt es in der Steiermark noch immer. Auch wenn deren Zahl in den vergangenen zehn Jahren bereits deutlich gesunken ist, muss das Heizen künftig noch klimafreundlicher gestaltet werden. Eine mögliche Lösung schlummert in den Tiefen unserer Erde – diese zeigen wir Ihnen auf den [Seiten 10/11](#) dieser neuesten Ausgabe unseres Magazins *fair informiert*: Die Geothermie.

Von den Tiefen der Erde ins Zentrum unseres Sonnensystems führt Sie ein weiterer Bericht. Auf der Sonne geht es nämlich stürmisch zu. In regelmäßigen Zyklen verstärken sich dort elektromagnetische Stürme, die durchaus unmittelbare Auswirkungen auf unser Leben haben können. Welche – und wie groß die Gefahr ist –, lesen Sie auf den [Seiten 6/7](#).

Künstliche Intelligenz (KI) – Fluch oder Segen? Eine viel diskutierte Frage. Daher schauen wir uns auf den [Seiten 8/9](#) an, wie sich der Einsatz von „intelligenten“ Computern auf die Energieversorgung auswirkt. So viel sei schon jetzt gesagt: Wie so oft hat auch diese Medaille eine Kehrseite.

Viel Freude beim Lesen wünscht



Ing. Mag. MANFRED WEHR  
VORSTANDSVORSITZENDER

© Stadtwerke Judenburg AG | Wolfgang Spekner

# Stadtkraftwerk Judenburg: Jahrhundertprojekt in Umsetzung

## 3. JULI 2025 – DER ERSTE STEIN

Mit der offiziellen Grundsteinlegung begann der Bau eines modernen Wasserkraftwerks, das durch seine hohe Effizienz und Innovationskraft überzeugt, denn es wird mehr Strom produzieren als die drei Judenburger Murkraftwerke es bisher getan haben.

## RÜCKBLICK!

Bereits vor 30 Jahren gab es ein Gutachten, das den Bau eines neuen Wasserkraftwerkes in Judenburg befürwortete – damals waren die Stadtwerke Judenburg noch eine junge Aktiengesellschaft, ein solches Projekt war finanziell einfach nicht stemmbar. Das hat sich geändert, das Unternehmen ist durch konsequente Arbeit und mutige Entscheidungen fit für ein Projekt dieser Größenordnung.



Grundsteinlegung – Vorstände und Aufsichtsräte

## PLATZ FÜR NEUES SCHAFFEN

Über den Sommer waren die Abrissarbeiten der bestehenden Anlagen die Hauptarbeit – hauptsächlich des KWI in der Judenburger Paradeisgasse. 1904 erbaut, wurde es in den letzten 121 Jahren viermal erweitert: 1928,

1967, 2000 und 2001. Im letzten Jahr haben wir hier noch rund 6,2 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugt.

Seit 10. Juni 2025 um 13 Uhr stehen hier die Maschinen still. Mittlerweile wurden das Krafthaus und die Wehranlage komplett abgetragen.



Das Kraftwerks-Team am Tag der Abschaltung

## DIE NATUR HAT PRIORITÄT

Besonderes Augenmerk legen wir auf die Ausgleichsmaßnahmen in der Natur, denn der Bau eines Kraftwerks ist immer mit Eingriffen in die Umwelt verbunden. Diese Maßnahmen dienen dem Erhalt der Artenvielfalt, der Verbesserung von Lebensräumen und der Sensibilisierung der Bevölkerung für Umwelt- und Naturschutz.

Obwohl das Stadtkraftwerk anstelle von drei bereits bestehenden Murkraftwerken errichtet wird, ist es notwendig, für die in Ufernähe lebende Tierwelt Ersatzlebensräume zu schaffen, was wir den Vorgaben des Landes Steiermark gemäß gemacht haben.

Nistkästen für Fledermäuse, Vögel und Haselmäuse und sogenannte „Totholzhaufen“, aufgeschichtete Strukturhaufen aus Sand, Steinen und Pferdemit bieten ausreichend Lebensraum und Eiablageplätze für Reptilien. Dem Uferbereich in St. Peter ob Judenburg vorgelagert haben wir rund 5.000 Bäume verschiedenster Sorten gepflanzt – ein Wald voller Leben.

## DIE NOTWENDIGKEIT DER WASSERKRAFT

Wasserkraft zählt zu den nachhaltigsten und stabilsten Quellen erneuerbarer



alle Fotos © Stadtwerke Judenburg AG

Mehr als 5.000 Bäume haben wir in St. Peter ob Judenburg gepflanzt, darüber hinaus haben wir Totholzhaufen und Strukturhaufen für Reptilien errichtet.

erbarer Energie. In einer Zeit, in der der Klimawandel zunehmend spürbar wird, ist sie wichtiger denn je.

Wasserkraftwerke produzieren nicht nur klimafreundlichen Strom – die Produktion unterliegt auch nicht den starken Schwankungen von Wind und Sonne; wobei sich diese drei Energieträger naturgegeben hervorragend ergänzen. *./fi*



IMMER AM NEUESTEN STAND,  
WAS DAS STADTKRAFTWERK  
ANGEHT:



[www.stadtwerke.co.at/  
Stadtkraftwerk](http://www.stadtwerke.co.at/Stadtkraftwerk)



# Investition ins Netz!

## DAS UMSPANNWERK-WEST IN JUDENBURG BEKOMMT EINEN NEUEN, LEISTUNGSFÄHIGEN TRANSFORMATOR.

Mehr Einspeisekapazitäten in unser Stromnetz zu schaffen, ist ein wesentlicher Teil unserer Strategie im Netzbereich. Aktuell speisen mehr als 1.600 Anlagen davon ein – mindestens 1.550 davon sind Photovoltaikanlagen.

Tendenz: stark steigend. *./fi*



### ECKDATEN DES NEUEN TRAFOS

Insgesamt investieren wir mehr als 2,6 Millionen Euro in den Ausbau des Umspannwerks West.

- Neuer Umspanner: 110/20 kV
- Leistung: 50/63 MVA
- Nennfrequenz: 50 Hz
- Gewicht: 76 t



Das Team am UW-West in Judenburg

# Beinschab meets Stadtwerke Judenburg AG

Abholung des ausgedienten, 24 Tonnen schweren Trafos im Umspannwerk West – für die Firma Beinschab eine willkommene Herausforderung!

**DIE FIRMA BEINSCHAB ENTSORGUNG IN FOHNSDORF IST EIN REGIONAL VERWURZELTES FAMILIENUNTERNEHMEN MIT HERZ, HANDSCHLAGQUALITÄT UND EINEM KLAREN BEKENNTNIS ZUR NACHHALTIGKEIT.**

## VOM KLEINEN LKW ZUM REGIONALEN ENTSORGUNGSPROFI

Gegründet 1997 von Wolfgang Beinschab gemeinsam mit seinem Vater, begann alles mit einem kleinen LKW und dem Sammeln von Alteisen und Buntmetallen in Betrieben und Gemeinden. Schon bald wurden Messing, Kupfer und andere Wertstoffe Teil des Geschäfts. In einer gemieteten Garage nahe dem Sensenwerk in Judenburg startete die Erfolgsgeschichte.

## WACHSTUM MIT VERANTWORTUNG

Seit 2002/2003 betreibt Beinschab ein eigenes Sammelzentrum in Fohnsdorf, das heute zum Dreh- und Angelpunkt des Unternehmens geworden ist. Der Schwerpunkt liegt auf der Verwertung von Alteisen und Buntmetallen, ergänzt durch ein breites Leistungsspektrum:

- Entsorgung von Gewerbemüll, Altholz und Bauschutt
- Tank- und Kesseldemontagen, kleinere Industrieabbrüche
- Hausentkernungen und Aktenvernichtung
- Einzugsgebiete Murtal, Leoben, Murau und Wolfsberg.

## FAMILIENBETRIEB MIT HERZ UND TEAMGEIST

Rund 25 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bilden das Rückgrat des Unternehmens – etwa 60 % Männer und 40 % Frauen. Als familienfreundlicher Arbeitgeber legt Beinschab großen Wert auf flexible Arbeitszeiten, ein positives Betriebsklima und nachhaltige Benefits.

„Bei uns zählt nicht der Reisepass, sondern die Leistung“ – der Betrieb ist bewusst multikulturell aufgestellt, offen, bunt und respektvoll. Jeder packt mit an. Mit einem modernen Maschinenpark sorgt Beinschab für effiziente Sortierung und Aufbereitung der gesammelten Wertstoffe, bevor sie auf den Markt kommen.

## REGIONALITÄT UND PARTNERSCHAFT

Die Zusammenarbeit mit der **Stadtwerke Judenburg AG** steht für gelebte Regionalität und starke Partnerschaft. Sie umfasst vielfältige Synergien – zuletzt etwa die **Demontage des Transformators im Umspannwerk West in Judenburg**, die **fachgerechte Entsorgung von Materialien**

am Standort der **Energiezentrale Judenburg** sowie die **Demontage und Weiterverwertung alter Heizkessel**, die im Zuge der Umstellung auf **umweltfreundliche Fernwärme** ersetzt werden. Außerdem arbeiten wir mit Beinschab in unserer Kernkompetenz „Energie“ zusammen: Die Stadtwerke-Elektriker haben eine 20 kW-Peak Photovoltaikanlage am Standort Fohnsdorf installiert, während unsere Energieversorger die zugehörige Trafostation adaptiert haben und wir den Betrieb mit Energie versorgen. **|| fi**



Wolfgang Beinschab (GF) und Ing. Mario Höfl, BSc (Teamleiter Verteilernetz) bei der Abholung des alten Trafos im UW-West (v.l.)

**BEINSCHAB ENTSORGUNG GMBH**  
Josef-Ressel-Gasse 7, Fohnsdorf  
[www.beinschab-entsorgung.at](http://www.beinschab-entsorgung.at)



# INTERNET + KABEL-TV

Die STARKE Kombi

6 Monate  
**GRATIS**  
auf alle Pakete



**FIBER KOMBI 150**  
Download: 150 MBit/Sek.  
Upload: 5 bis 50 MBit/Sek.\*  
~~€41,90~~  
pro Monat  
**GRATIS**  
6 Monate\*\*

**BEST SELLER**  
**FIBER KOMBI 250**  
Download: 250 MBit/Sek.  
Upload: 10 bis 50 MBit/Sek.\*  
~~€47,90~~  
pro Monat  
**GRATIS**  
6 Monate\*\*

**FIBER KOMBI 500**  
Download: 500 MBit/Sek.  
Upload: 20 bis 100 MBit/Sek.\*  
~~€59,90~~  
pro Monat  
**GRATIS**  
6 Monate\*\*

**FIBER KOMBI 1000**  
Download: 1000 MBit/Sek.  
Upload: 20 bis 100 MBit/Sek.\*  
~~€74,70~~  
pro Monat  
**GRATIS**  
6 Monate\*\*

GRATIS  
WLAN  
BOX

KEINE  
HERSTELL-  
KOSTEN

SERVICE  
VOR  
ORT

KEINE  
SERVICE  
PAUSCHALE

HIGH  
SPEED  
INTERNET

**@inet**  
www.ainet.at

\*Die Uploadgeschwindigkeit des Pakets variiert je nach Ausbaugebiet und technischer Ausbaustufe.

\*\*Die ersten 6 Monate zahlen Sie keine monatliche Gebühr. Danach zahlen Sie den ausgewählten monatlichen Tarif inkl. MwSt. Gültig nur bei Neuanmeldung bis inkl. 31.01.2026 für Haushalte in denen in den letzten 6 Monaten kein Internetanschluss über Kabel-TV bestehend war. Gültig nur für Internet-Pakete in den Netzen der Stadtwerke Judenburg AG bzw. deren Partnernetzen. OAN-Netze sind von der Aktion ausgeschlossen. Die genauen Aktionsbedingungen entnehmen Sie bitte von unserer Homepage.

AiNet Telekommunikations-Netzwerk Betriebs GmbH, Burggasse 15, 8750 Judenburg, Tel.: 03572-83146-180, info@ainet.st, www.ainet.at



@JUFA | Harald Eisenberger

Gutschein: **1 + 1 GRATIS\*** FRÜHSTÜCK  
IN VERSCHIEDENEN JUFA-HOTELS



Mehr Infos auf der Rückseite



Bild © Nicole Seiser

Gutschein  
-20% AUF DAS **ESCAPE GAME** IM  
WINTERSPORTMUSEUM MÜRZZUSCHLAG  
Mehr Infos auf der Rückseite



# Wie ein Sturm aus dem All das Stromnetz verwehen kann

WENN DIE SONNE IHRE LAUNEN ZEIGT, MERKT MAN DAS NICHT NUR AM FASZINIERENDEN POLARLICHT AM NACHTHIMMEL. DENN SONNENSTÜRME – GENAUER GESAGT, KORONALE MASSENAUSWÜRFE – KÖNNEN GRAVIERENDERE FOLGEN HABEN: GROSSFLÄCHIGE AUSFÄLLE DER STROMVERSORGUNG.

Diese massiven Teilchenauswürfe treffen mit hoher Geschwindigkeit auf das Magnetfeld der Erde und verursachen sogenannte geomagnetische Stürme. Dabei entstehen elektrische Ströme im Boden, die über lange Leitungen in unsere Netzinfrastruktur eindringen. Vor allem Transformatoren und Hochspannungsleitungen sind dabei enormen Belastungen ausgesetzt.

Leichte geomagnetische Stürme treten relativ häufig auf und bleiben in der Regel harmlos. Stärkere Stürme, die bereits zu Stromausfällen führen können, werden mehrmals pro Jahr registriert, wobei es einen etwa elfjährigen Zyklus gibt. Aktuell steuern wir

auf ein Maximum zu. Die Wahrscheinlichkeit für einen Sonnensturm, der unser Leben massiv beeinflussen könnte, liegt laut Fachleuten bei etwa zehn Prozent innerhalb des nächsten Jahrzehnts.

## STROMNETZ DAUERHAFT BESCHÄDIGT

Ein bekanntes Beispiel ist der Sonnensturm von 1989 – damals war das sonst nur im hohen Norden sichtbare Polarlicht sogar in Texas und Florida zu beobachten. Schlimmere Auswirkungen hatte er in Kanada: Innerhalb von nur 90 Sekunden brach das komplette Hochspannungsnetz des Stromversor-

gers Hydro-Québec zusammen. Rund sechs Millionen Menschen waren bis zu neun Stunden lang ohne Strom, mehrere Transformatoren wurden dauerhaft beschädigt – auch außerhalb Kanadas.

Der Vorfall gilt als Weckruf für Netzbetreiber weltweit. Seither wurden Frühwarnsysteme und Netzschutzmechanismen stark verbessert.

## STROMNETZE UND TECHNIK UNTER DRUCK

Besonders anfällig sind lange Übertragungsleitungen – vor allem im Hochspannungsbereich. Doch die

Mit diesem Gutschein erhalten Sie

–20% AUF DAS

**ESCAPE GAME „WHITE OUT“**

IM WINTERSPORTMUSEUM MÜRZZUSCHLAG



WinterSportMuseum, Wiener Straße 13,  
8680 Müzzuschlag, Tel.: 03852/2556  
[www.wintersportmuseum.com/escape](http://www.wintersportmuseum.com/escape)

Gültig bei Buchung ab 3 Vollzahlern bis 6. Jänner 2026! Wichtig: Reservierung und Vorlage dieses Gutscheins erforderlich, nicht kombinierbar mit anderen Aktionen.



Mit diesem Gutschein erhalten Sie

**1 + 1 GRATIS\* FRÜHSTÜCK** IN VERSCHIEDENEN  
JUFA-HOTELS IN DER STEIERMARK

Gegen Vorlage dieses Gutscheins erhält die 2. Person das Frühstück im Wert von 18,-\* Euro gratis! Der Gutschein ist in folgenden 5 JUFA-Hotels gültig:

- JUFA Bruck an der Mur (Achtung: ausgenommen Saison-Schließung von 15.12.2025 bis 07.01.2026!)
- JUFA Eisenerz • JUFA Leibnitz • JUFA Judenburg • JUFA Maria Lankowitz

Reservierung nach telefonischer Vereinbarung beim jeweiligen JUFA Hotel.  
Nähere Infos unter [www.jufahotels.com](http://www.jufahotels.com)

\* Gültig bis 30.06.2026, einmalig einlösbar. Keine Barablöse, nach Verfügbarkeit. Nur gegen Voranmeldung. Gutschein ist an keine Nächtigung gebunden.



Auswirkungen eines starken Sonnensturms gehen weit darüber hinaus: Auch Satelliten, GPS, Mobilfunknetze und Internetverbindungen können gestört werden.

Selbst in den Ozeanen droht Gefahr, etwa für Untersee-Datenkabel, ebenso für sensible Systeme wie die Flugnavigation oder das Finanzwesen.

## WIE ÖSTERREICH VORSORGT

Österreich nimmt diese Gefahr ernst: Die Austrian Power Grid (APG), zuständig für das überregionale Stromnetz, betreibt eigene Messstationen zur Überwachung geomagnetischer Aktivitäten. Parallel dazu arbeiten Forscher:innen der TU Graz an Modellen, die helfen sollen, kritische Ströme

frühzeitig zu erkennen und die Netzinfrastruktur gezielt abzusichern. Ziel ist es, im Ernstfall rasch reagieren und Schäden vermeiden zu können.

Auch auf EU-Ebene werden Warnsysteme weiterentwickelt – denn bei einem Solarsturm bleiben oft nur wenige Stunden, um Schutzmaßnahmen einzuleiten. //fi



## TIPPS ZUR PERSÖNLICHEN VORSORGE

- **Notstrom & Lichtquellen:** Taschenlampen, Batterien, evtl. ein batteriebetriebenes Radio bereithalten.
- **Wichtige Geräte schützen:** Bei angekündigten Stürmen empfindliche Elektronik (PC, Router, Fernseher ...) vom Stromnetz trennen.
- **Vorräte anlegen:** Lebensmittel und Wasser für mind. drei Tage im Haus haben – wie bei einem Stromausfall üblich.
- **Powerbank & Ersatzladegeräte:** Geladene Akkus für Handys und Geräte sind im Notfall Gold wert.
- **Informationen einholen:** Zuverlässige Warnungen gibt es z. B. über GeoSphere Austria.



Gutschein

– 20 % AUF DIE TAGESKARTE  
ERLEBNISBEREICH\*  
AQUALUX THERME FOHNSDORF

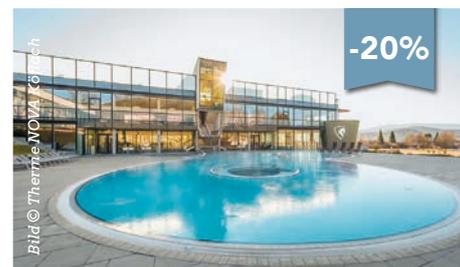
Mehr Infos auf der Rückseite



Gutschein

15 % ERMÄSSIGUNG AUF EIN  
LIEBLINGSSTÜCK IHRER WAHL

Mehr Infos auf der Rückseite



Gutschein

THERME NOVA KÖFLACH  
– 20% AUF EINE TAGESKARTE  
ohne Sauna. Mehr Infos auf der Rückseite



# Künstliche Intelligenz: Stromfresser oder schlauer Energiewende-Turbo?

VOM HANDY ÜBERS AUTO BIS HIN ZUM STAUBSAUGER – KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (KI) STECKT MITTLERWEILE IN VIELEN ALLTAGSGEGENSTÄNDEN. DOCH JE SCHLAUER DIE MASCHINEN, DESTO HÖHER DER ENERGIEHUNGER. GLEICHZEITIG HILFT KI ABER AUCH DABEI, STROMNETZE ZU STABILISIEREN UND ENERGIE ZU SPAREN.

Künstliche Intelligenz (KI) verändert gerade unser Leben und entwickelt dabei einen beachtlichen Hunger auf Energie. Weltweit fließen laut Internationaler Energieagentur (IEA) bereits jetzt rund eineinhalb Prozent des gesamten Stromverbrauchs nur in Rechenzentren, ein immer größerer Teil davon geht auf das Konto von KI-Anwendungen.

Und das dürfte erst der Anfang sein: Bis 2030 könnte sich der Verbrauch von Serverfarmen verdoppeln oder sogar verdreifachen, erwartet die IEA. Sowohl für Netzbetreiber als auch für die Rechenzentren selbst bedeutet das einen gewaltigen Aufwand, z. B. müssen viele Leitungen verstärkt wer-

den, und die Abwärme, die oft nicht genutzt wird, bereitet ebenfalls große Probleme.

Woran dieser Stromhunger der KI liegt? Damit ein Sprachmodell wie ChatGPT oder ein Bilderzeuger überhaupt versteht, was man will, muss er zuvor mit gigantischen Datenmengen gefüttert bzw. trainiert werden. Das frisst schon einmal Unmengen an Energie. Aber auch wenn das Modell fertig ist, braucht jede Anfrage weiterhin Strom.

## DIE SACHE MIT DEM KLEINVIEH ...

Und hier gilt wie so oft: Eine Person alleine kann nur wenig verändern – aber

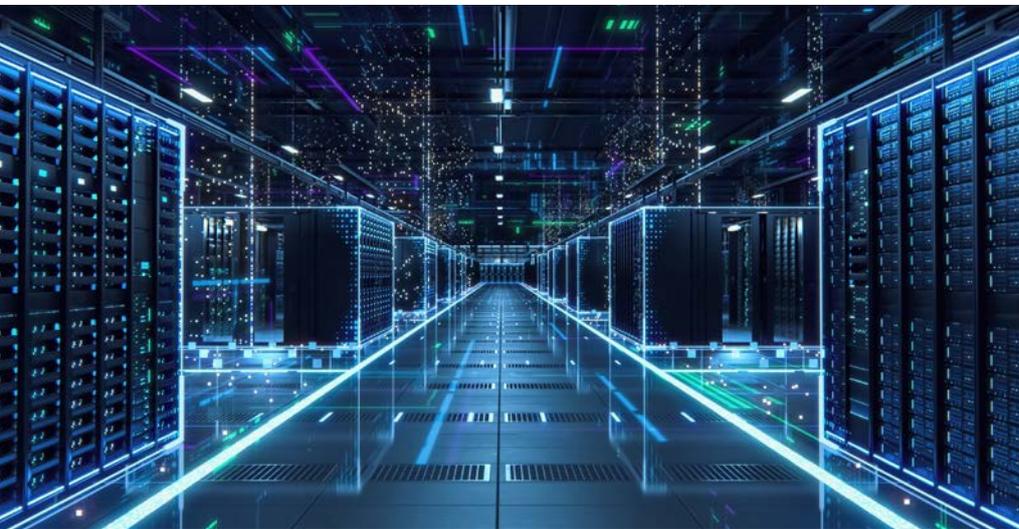
gemeinsam können wir viel bewegen. Wenn alle Österreicherinnen und Österreicher bloß eine einzige herkömmlich 60-Watt-Glühbirne pro Tag eine Stunde weniger brennen lassen, spart das mehr, als das Murkraftwerk in Graz erzeugt. Ähnlich ist es auch bei der KI. Ein Tag mit einer Milliarde Anfragen verschlingt rund 340 MWh.

## HÖFLICH ODER KURZ ANGEBUNDEN – MACHT DAS WAS AUS?

Der enorme Energiebedarf der KI hat zuletzt in Fachkreisen zu einer kuriosen, weltweit geführten Diskussion gesorgt. Nämlich, als es um die Frage ging, ob die Nutzer zu ChatGPT, Copilot und Co. höflich sein sollten oder nicht. Ja, sagen die einen, schließlich simuliere ein KI-Assistent ja einen Menschen. Bloß nicht, sagen die anderen, denn jedes einzelne zusätzliche Wort, das die KI verarbeiten muss, kostet Energie. Denn mehr Wörter bedeuten mehr Rechenaufwand, mehr Daten, die übertragen werden müssen, mehr Kühlung, die das Rechenzentrum beansprucht.

Rechnen wir das einmal durch: Die Frage „Wie ist das Wetter?“ kostet laut einer Schätzung von ChatGPT-Entwickler OpenAI etwa 0,004 Wh. Die gleiche Frage höflicher formuliert, „Könntest du mir bitte

Bis zum Jahr 2030 wird die KI weltweit etwa so viel Energie verbrauchen wie die Luftfahrt.



Mit diesem Gutschein erhalten Sie  
– 20 % AUF EINE TAGESKARTE  
OHNE SAUNA IN DER  
THERME NOVA KÖFLACH

Gültig für die reguläre  
Tageskarte ohne Sauna  
für einen Erwachsenen.  
Einlösezeitraum: 20.11. – 20.12.2025.

Nicht gültig an Feiertagen, nicht in bar ablösbar,  
nicht mit anderen Aktionen kombinierbar,  
nur 1 Gutschein pro Person einlösbar.

Hotel & Therme NOVA  
An der Quelle 1, 8580 Köflach  
Tel. 03144 / 70100-0  
info@novakoefflach.at  
www.novakoefflach.at



Mit diesem Gutschein erhalten Sie  
15 % ERMÄSSIGUNG AUF EIN  
LIEBLINGSSTÜCK IHRER WAHL

Grazerstraße 14  
8662 St. Barbara –  
Ortsteil Mitterdorf  
Tel.: 03858/2227  
www.trachten.st

Gutschein gültig bis 31.12.2025.  
Nicht mit anderen Aktionen  
kombinierbar. Nur gültig unter  
Vorlage dieses Gutscheines.  
Ausgenommen reduzierte Ware  
und Gutscheine. Pro Einkauf nur  
ein Gutschein gültig.



Mit diesem Gutschein erhalten Sie  
– 20 % AUF DIE TAGESKARTE  
ERLEBNISBEREICH\*

AQUALUX Therme Fohnsdorf  
Thermenallee 10, 8753 Fohnsdorf  
Tel. +43 3573 20780  
www.therme-aqualux.at  
willkommen@therme-aqualux.at

\* nicht mit anderen Aktionen  
kombinierbar, nur gültig gegen  
Abgabe dieses Gutscheines, nur  
an der Thermenkasse einlösbar.  
Gültig für 1 Person, nicht zahlbar  
mit Webhotel, Wellcard, o.ä.  
Nicht in bar ablösbar.  
Einlösbar bis 19.12.2025.





Sollen wir zur KI höflich sein oder – aus Energiespargründen – lieber doch nicht?

sagen, wie das Wetter heute ist? Vielen Dank!“ ist drei Mal so lange und kostet daher auch drei Mal so viel. Das Ergebnis ist aber in beiden Fällen dasselbe. Das fällt beim Einzelnutzer kaum ins Gewicht, aber multipliziert mit Millionen von Anfragen pro Tag wird es signifikant.

### KI SPART AUCH STROM – WENN MAN SIE RICHTIG EINSETZT

Allerdings: KI ist nicht nur Stromfresser, sie hilft auch, Strom zu sparen.

Intelligente Algorithmen berechnen heute schon sehr präzise voraus, wann Windräder oder Photovoltaikanlagen wie viel Strom liefern werden. So kann im Gegenzug z. B. die Stromproduktion in Gaskraftwerken nach unten angepasst werden, was Geld und CO<sub>2</sub> spart. Google konnte mit solchen Methoden die Zeitpunkte optimieren, zu denen Windstrom ins Stromnetz eingespeist wird – nämlich dann, wenn er auf Grund höherer Nachfrage wertvoller ist – und so den finanziellen Erlös aus der gewonnenen Energie um

zwanzig Prozent steigern. Netzbetreibern wiederum hilft die KI dabei, das Netz stabil zu halten oder Lastspitzen zu vermeiden.

Das gilt auch im Kleinen: Immer mehr Haushalte haben smarte Zähler, die Nutzern dabei helfen, den Verbrauch zu verschieben – etwa in Zeiten, wenn viel Wind- oder Sonnenstrom vorhanden ist. Das spart fossile Energie und drückt langfristig sogar den Preis, weil dann teure Gaskraftwerke weniger oft einspringen müssen. //fi

## Gut zu wissen

- **Heute:** Rechenzentren verschlingen rund 415 TWh Strom pro Jahr – das sind gut 1,5 % des weltweiten Verbrauchs.
- **Morgen:** Laut Internationaler Energieagentur könnte dieser Wert bis 2030 auf 945 TWh steigen – der 15-fache Jahresverbrauch von ganz Österreich!
- **Training vs. Nutzung:** Allein das Anlernen von GPT-4 kostete schätzungsweise 10 bis 100 MWh Strom – genug, um eine Kleinstadt einen Tag lang zu versorgen.
- **Anwendung:** Eine Million ChatGPT-Fragen summieren sich auf etwa 340 kWh – so viel wie 40 Waschmaschinen-

Ladungen bei 30 °C. Sam Altman, Chef des Unternehmens OpenAI, das ChatGPT entwickelte, hat errechnet: In einer ChatGPT-Anfrage stecken 0,34 Wh Strom und 0,32 ml Kühlwasser – also etwas mehr als ein Schnaps-Stamperl.

Serie:  
**Erklär  
mir ...**

*Frisches steirisches Gemüse auch im tiefsten Winter: Was mit Geothermie möglich ist, führt Frutura in Bad Blumau bereits vor Augen. Aber da geht noch mehr!*

# Wärme aus dem Untergrund – Die stille Kraft der Energiewende

**TIEF UNTER UNSEREN FÜSSEN SCHLUMMERT EIN POTENZIAL, DAS BISLANG KAUM GENUTZT WURDE: GEOTHERMIE. IN DER STEIERMARK KÖNNTEN DIESE TECHNIK SCHON BALD ZU EINER NACHHALTIGEN WÄRMEVERSORGUNG BEITRAGEN.**

Die Erde ist innen heiß – und zwar so richtig. Je tiefer man bohrt, desto wärmer wird es. Diese Wärme kann man nutzen – zum Heizen, zum Kühlen, teils sogar zur Stromerzeugung. Das Prinzip nennt sich Geothermie.

Das funktioniert nicht nur in Island, wo ihre Kraft in Form von Geysiren eindrucksvoll sichtbar wird, sondern auch bei uns. Vor allem in der Südoststeiermark gibt es tief unten geologische Schichten, die besonders gut geeignet sind.

## AUS HEISSWASSER WIRD STROM

Dieses von der Erde selbst erzeugte Heißwasser hat in der Steiermark schon große Dienste geleistet: Es ermöglicht den Thermen-Tourismus von Bad Radkersburg über Loipersdorf bis Bad Waltersdorf und weiter ins Burgenland. Nicht nur in Form von heißem Badewasser, sondern auch als Energielieferant.

So nützt die Hundertwassertherme in Bad Blumau die 104 Grad heiße Vulkania-Quelle schon seit 25 Jahren zur Stromerzeugung. Der Dampf treibt eine Turbine an, mit der wiederum ein Generator betrieben wird. So werden jedes Jahr 685.000 kWh Strom erzeugt – genug, um die ganze Therme stromautark zu betreiben (oder 230 durchschnittliche Haushalte zu versorgen). Die Anlage arbeitet im geschlossenen Kreislauf, das Wasser wird nach der Nutzung wieder in die Tiefe zurückgeführt.

## FRISCHES GEMÜSE AUS HEISSEM WASSER

Aber da geht noch mehr, wie beispielsweise das südoststeirische Unternehmen Frutura vorführt: Hier wird Geothermie eingesetzt, um „frisch, saftig, steirisches“ Gemüse und Obst auch im Winter zu produzieren. Riesige Gewächshäuser werden mit den unterirdischen Heißwasservorkommen ganzjährig beheizt – energieeffizi-

ent und klimaneutral. Mit so großem Erfolg, dass das Unternehmen nun in Neudau und Burgau ein weiteres Geothermie-Gewächshaus errichtet. Mit 18 Hektar wird es eine der größten Anlagen dieser Art in Europa.

## ERKUNDUNG FÜR DIE GRAZER FERNWÄRME

Die OMV, die Energie Steiermark und Energie Graz wollen einen Schritt weiter gehen und die Geothermie verstärkt für das Beheizen von Wohnhäusern nutzen: Im südoststeirischen Becken – von Feldbach bis Bad Radkersburg – wird derzeit untersucht, ob sich das heiße Tiefenwasser für die Versorgung der Grazer Fernwärme eignet.

Wenn alles klappt, könnte ab etwa 2030 ein beträchtlicher Teil der steirischen Landeshauptstadt mit Erdwärme beheizt werden – unabhängig von Öl oder Gas. Erste Bohrungen sollen bereits 2026 stattfinden.

## DER GRÖSSTE SOLAR-WÄRMESPEICHER DER WELT

Zwar kein Geothermie-Projekt, aber dennoch eine spannende Idee zur Fernwärmeversorgung könnte bei Wildon südlich von Graz Realität

werden. In einem aufgelassenen Steinbruch soll der größte Solar-Wärmespeicher der Welt entstehen.

Das riesige Becken funktioniert wie eine Art Thermoskanne, in die Sonnenwärme eingespeichert wird.

Kombiniert mit einer riesengroßen Wärmepumpe könnte die Anlage ein Viertel aller Grazer Haushalte mit Fernwärme versorgen – und das auch im Winter, wenn sonst Öl- oder Gaskessel laufen. Technisch spannend, ökologisch sinnvoll. //fi

## Gut zu wissen: So funktioniert Geothermie

• **Tiefe Geothermie:** Bei der sogenannten Tiefengeothermie wird heißes Wasser aus mehreren Hundert bis über 3.000 Metern Tiefe an die Oberfläche gepumpt. In diesen Gesteinsschichten ist das Wasser durch den natürlichen Wärmefluss der Erde oft zwischen 70 und 120 Grad heiß. Das heiße Wasser wird in einem Technikgebäude über einen sogenannten Wärmetauscher geleitet. Dort wird die Wärme auf ein separates Leitungssystem übertragen – beispielsweise auf ein Fernwärmenetz, das Haushalte, Schulen oder Unternehmen mit Heizwärme versorgt –, oder es wird damit Strom erzeugt. Das abgekühlte Tiefenwasser wird

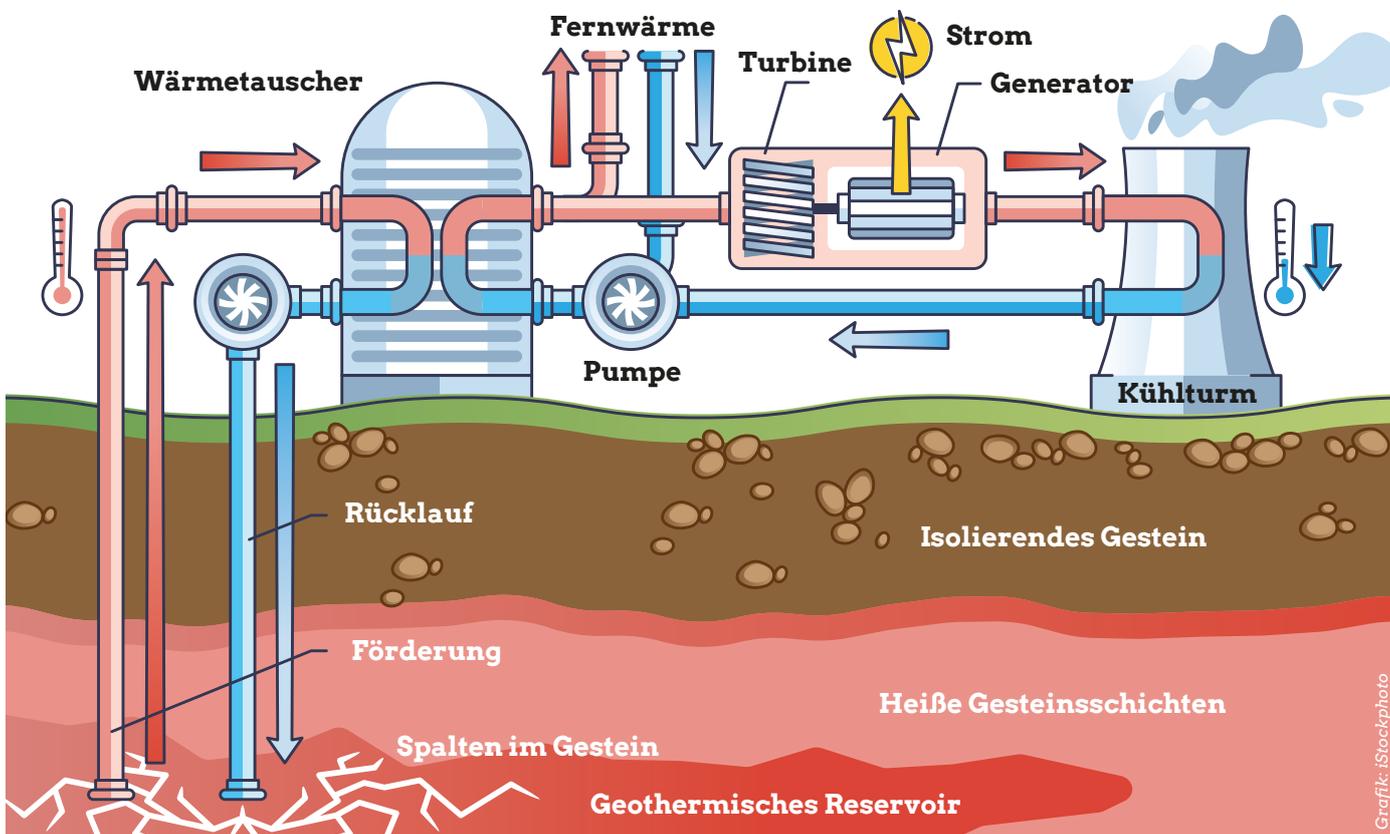
anschließend wieder in den Untergrund zurückgeleitet – der Kreislauf ist geschlossen und besonders umweltfreundlich.

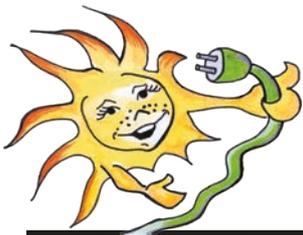
• **Oberflächennahe Geothermie:** Für Einfamilienhäuser und kleinere Gebäude kommt meist die oberflächennahe Geothermie zum Einsatz. Hier wird keine heiße Quelle angezapft, sondern die konstante Temperatur des Erdreichs genutzt – meist in 50 bis 150 Meter Tiefe.

Mit sogenannten Erdwärmesonden oder Flächenkollektoren wird die gespeicherte Wärme aufgenommen und durch eine elektri-

sche Wärmepumpe in Heizenergie umgewandelt. Dieses System funktioniert das ganze Jahr über, ist leise im Betrieb und erfordert kaum Wartung.

• **Vorteile der Geothermie:** Geothermie ist unabhängig vom Wetter – im Gegensatz zu Solar- oder Windenergie liefert sie rund um die Uhr Energie. Deshalb spricht man auch von „grundlastfähiger“ Energie. Da keine fossilen Brennstoffe verbrannt werden, entstehen beim Betrieb weder CO<sub>2</sub> noch andere Schadstoffe. Die Wärme wird dort erzeugt, wo sie gebraucht wird – ganz ohne Lkw-Transporte oder große Leitungsverluste.





# Sonn-Ja

DIE SEITE FÜR KLEINE UND GROSSE KINDER

Atmosphären-Leuchten	griechischer Buchstabe	zwanglose Feste			italienisch: drei	Fluss durch München	nord-griech. Landschaft		Sportler
									4
		3			smart u. strom-hungrig		chem. Zeichen für Ruthenium		
italienisch: Liebe		Dotter		Emirat am Persischen Golf					
heiße Quelle, z. B. in Island						7	'Schweden' in d. Landessprache		
8				Parlament Litauens	das Existierende (philos.)	förmliche Anrede		9	
Kolbenge Getreide	Deck-schicht		-farm: Rechen-zentrum					6	
offen zugeben, eingestehen				2					nicht dabei
Vorname des Sängers Presley	10					Wald-tier			ein weiches Metall
			italienische Tonsilbe		engl.: reich				5
schwäbischer Höhenzug		nicht dafür							1
... Austria warnt vor Sonnenstürmen									vinckensteiner



Unser Stromnetz ist gut geschützt und funktioniert einwandfrei – aber durch den geomagnetischen Sturm haben sich 5 kleine Fehler ins untere Bild eingeschlichen. Findest Du sie?

## COME TO THE YELLOW SIDE!

### Deine Benefits:



Extra-Urlaubstag an deinem Geburtstag!



Firmenpension & Vergünstigungen bei regionalen Partnern!



Ein Job mit Sinn!



Ein tolles TEAM - #teamgelb!



Heiligabend & Silvester bist du fix daheim!



Cooler Mitarbeiter-Events!



STADTWERKE JUDENBURG AG

LEBENSQUALITÄT AUS EINER HAND

Wenn Sie das »fair informiert« nicht mehr zugesandt bekommen möchten, teilen Sie uns dies schriftlich mit, an: Stadtwerke Judenburg AG Burggasse 15, 8750 Judenburg oder per E-Mail an: datenschutz@stadtwerke.co.at

Lösung Kreuzwörter: Geothermie

