

fair

informiert



Was
verbirgt sich
hinter diesem
Tor?
Mehr dazu auf
Seite 5



© Phoebe Eder, Adobe Stock

**Neues Zuhause
für
Jugend am Werk**

Seiten 2–3

**Strompreisbremse –
Alle Fakten
gut erklärt!**

Seite 4

Ausgabe 29 / April 2024

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!

Geschätzte Kundinnen und Kunden!

Die warme Jahreszeit bricht an, die Natur beginnt, vor Energie zu sprühen, die Sonne zeigt ihre Kraft ... Genau dieser widmen wir uns in dieser Ausgabe des *fair informiert* aus verschiedenen Blickwinkeln.

Die Photovoltaik ist eine wesentliche Säule der klimaneutralen Energieerzeugung, die Österreich bis zum Jahr 2030 erreichen möchte. Doch dafür muss erst das Stromnetz massiv ausgebaut werden. Warum und in welchem Ausmaß, das legen wir auf den [Seiten 8/9](#) dar.

Ein weiterer Baustein ist die Notwendigkeit, Energie zu speichern. Noch vor zehn Jahren schien es unmöglich, dies in ausreichendem Maße umsetzen zu können. Doch inzwischen arbeitet die Forschung an vielen neuen Technologien. Einige spannende stellen wir Ihnen auf den [Seiten 10/11](#) vor.

Soll man als Privater seine PV-Anlage größer dimensionieren, um den überschüssigen Strom gewinnbringend zu verkaufen? Diese häufig gestellte Frage beantworten wir auf der [Seite 6](#). Vorweg gesagt: Es zahlt sich kaum aus ...

Haben Sie einen schönen Sommer!



ING. HUBERT NEUREUTER
GESCHÄFTSFÜHRER

© Stadtwerke Mürzzuschlag / Nicole Seiser

Neues Zuhause für Jugend am Werk

„Jugend am Werk“ hat kürzlich seinen neuen Standort in der Wiener Straße in Mürzzuschlag bezogen, nachdem das Gebäude rund ein Jahr lang umgebaut wurde. Das Gebäude, das einst die Knaben-Hauptschule beherbergte, ist vielen eher als ehemaliges Stadtwerke Gebäude bekannt. Die Stadtwerke waren auch für den Umbau der Räumlichkeiten von „Jugend am Werk“ verantwortlich. Im November 2021 wurde der Fachhandel der Stadtwerke Mürzzuschlag neu strukturiert, wobei das Miele Center Stadtwerke Mürz und das Möbelstudio in die Mariazeller Straße 45c verlegt wurden. Das Elektro-Fachgeschäft EP: Stadtwerke Mürz mit integriertem Spielwarenhandel blieben in der Wiener Straße, wodurch eine große Fläche für eine neue Nutzung frei wurde.

Die Stadtwerke investierten insgesamt drei Millionen Euro in den Umbau,

der eine komplette Entkernung des Gebäudes und die Erneuerung aller Leitungen umfasste. Die Nutzfläche wurde auf insgesamt mehr als 1000 Quadratmeter erweitert. Im Gebäude entstanden ein öffentliches Bistro, eine Gastküche, Büro- und Seminarräume sowie Ausbildungsbereiche. Durch einen Zubau im Innenhof und den Ausbau des Dachbodens konnte die Fläche fast verdoppelt werden. Trotz der bautechnischen Herausforderungen verlief das Projekt nach Plan, und im November 2023 konnte der neue Standort an „Jugend am Werk“ übergeben werden.

Das Team um Standortleiter Jan Gerrit Froihofer hat sich bereits am neuen Standort eingelebt. Der bisherige Standort in der Oberen Bahngasse wurde verkauft, und neue Internatsplätze im ehemaligen Sparkassen-Gebäude in der Wiener Straße wurden



Karl Rudischer, Walter Ferk, Anton Lang, Stefan Hofer, Gerrit Froihofer



Bild (v.l.n.r.): Walter Ferk (Aufsichtsratsvorsitzender Jugend am Werk Steiermark), Sandra Schimmler (Geschäftsführerin Jugend am Werk Steiermark), Landeshauptmann-Stv. Anton Lang, Bürgermeister Karl Rudischer, Yvonne Popper-Pieber (stv. Landesgeschäftsführerin AMS Steiermark), Gerhard Haagen (Prokurist – Stadtwerke Mürzzuschlag), Landtagsabgeordneter Stefan Hofer, Walerich Berger (Geschäftsführer Jugend am Werk Steiermark) und Gerrit Froihofer (Jugend am Werk Steiermark-Standortleiter).

bezogen. Der Standort in der Grünen Insel bleibt bestehen, wobei technische Berufe dort und gastronomische Berufe in der Innenstadt ausgebildet werden. „Jugend am Werk“ bietet verschiedene Ausbildungsmodelle an, um Menschen wieder in den Arbeitsmarkt zu integrieren. Etwa 20 Mitarbeiter betreuen 24 Auszubildende in der Gastronomie sowie 24 Menschen mit Behinderung.

Für Menschen mit Behinderung bietet Jugend am Werk Teilhabe an Beschäftigung an. Ziel ist es, deren Fähigkeiten und Stärken zu fördern, sie zu befähigen, eine Ausbildung zu machen und in Unternehmen des ersten Arbeitsmarktes eine Beschäftigung zu erlangen oder eine weiterführende berufliche Ausbildung in Angriff zu nehmen. Dazu trägt das neue inklusive Café bei, das die Potentiale der Menschen mit Behinderung erlebbar macht, aber auch die gute Zusammenarbeit, die Jugend am Werk mit regionalen Betrieben pflegt. Das INCAFÉ, das für die jungen Leute, die in den Ausbildungsbereichen Gastronomie und Küche geschult werden, als Übungsbetrieb fungiert, ist eine weitere Bereicherung. Gleichzeitig ist es auch Arbeitsort für Menschen mit Behinderung, die im Arbeitsfeld Küche und Gastronomie tätig sind. Die Bevölkerung von Mürzzuschlag wie-

derum kommt im INCAFÉ werktags neben hausgemachten Mehlspeisen und kleinen Snacks in den Genuss eines Mittagsmenus aus vorwiegend regionalen und saisonalen Zutaten.

ÜBER DAS VIELFÄLTIGE ANGEBOT VON JUGEND AM WERK AM STANDORT WIENER STRASSE 3 – 5

Mit der **überbetrieblichen Lehrausbildung** wird es Jugendlichen ohne Lehrstelle ermöglicht, eine umfassende theoretische und praktische Ausbildung im gewählten Lehrberuf

Restaurantfachfrau/*mann und Koch/*Köchin zu machen. Im INCAFÉ als realem Betrieb können sie ihre praktischen Fähigkeiten erproben. Ziel der überbetrieblichen Lehrausbildung ist es, dass die Lehrlinge bereits während der Ausbildung von einem Betrieb in ein reguläres Lehrverhältnis übernommen werden. Für jene Jugendlichen, die mehr Unterstützung benötigen, besteht die Möglichkeit, die überbetriebliche Lehrausbildung in Lehrwerkstätten in Form einer verlängerbaren Lehre oder einer Teilqualifizierung zu absolvieren. //fi

Besuchen Sie unsere neue Website & erkunden Sie unser Unternehmen!

www.stadtwerke-mz.at



neue Website



Strompreisbremse – Alle Fakten gut erklärt!

Die Berechnung der Strompreisbremse bis Juni sieht wie folgt aus: Für einen Verbrauch von bis zu 2.900 kWh Strom gibt es einen maximalen Zuschuss von 30 Cent je Kilowattstunde. Sie müssen weiterhin ca. 10 Cent pro Kilowattstunde selbst tragen, während der Staat den Rest – bis zu 30 Cent – übernimmt.

Die Funktionsweise der Strompreisbremse lässt sich anhand von zwei Beispielen verdeutlichen. Franz hat derzeit einen Stromtarif mit einem Energiepreis von 40 Cent pro Kilowattstunde (netto), während Susi 25 Cent pro Kilowattstunde (netto) für ihren Strom zahlt. Beide verbrauchen nicht mehr als 2.900 kWh Strom pro Jahr. Bis Juni zahlt Franz nur die ersten 10 Cent pro verbrauchte Kilowattstunde, während der Staat die Differenz von 30 Cent pro Kilowattstunde übernimmt. Auch Susi profitiert von der Strompreisbremse und zahlt nur 10 Cent pro Kilowattstunde, wobei der Staat die restlichen 15 Cent übernimmt.

Was ändert sich ab Juli 2024 für Franz und Susi? Die Strompreisbremse wird ab Juli halbiert, von maximal 30 Cent auf maximal 15 Cent pro Kilowattstunde. Für Sie als Kunden der Stadtwerke Mürzzuschlag GmbH, hat diese Änderung keine Auswirkung (bis zu einem maximalen Verbrauch von 2.900 kWh Strom), da unser Strom-

preis unter der vorgegebenen Grenze liegt. Für den Zeitraum von Juli bis Dezember 2024 beträgt der maximale Zuschuss somit nur noch 15 Cent pro Kilowattstunde. Franz wird ab Juli die ersten 10 Cent sowie die restlichen 15 Cent – also insgesamt 25 Cent (netto) pro verbrauchte Kilowattstunde zahlen. Da der Staat nur noch maximal 15 Cent subventioniert, wird Franz ab Juli mehr für seinen Strom bezahlen. Susi hingegen profitiert weiterhin: Sie muss nur die ersten 10 Cent von den 25 Cent pro Kilowattstunde zahlen. Die restlichen 15 Cent pro Kilowattstunde werden durch die Strompreisbremse abgedeckt. Ab Juli liegt die Obergrenze für den Energiepreis, bis zu der die Bremse wirkt, bei maximal 25 Cent.

Laut einer aktuellen Analyse könnten Haushalte, die mehr als 25 Cent netto für Strom bezahlen, ab Juli mit bis zu 300 Euro Mehrkosten bei den Netto-Energiekosten im Jahr rechnen.

In der Regel haben Mehrpersonen- oder Familienhaushalte einen höheren Verbrauch. In solchen Fällen wird die Kostenbremse nur für die ersten 2.900 Kilowattstunden pro Jahr angewendet, was etwa 7,94 kWh pro Tag entspricht. Für jede zusätzliche verbrauchte Kilowattstunde müssen diese Haushalte den regulären Preis ihres Stromtarifs zahlen. Somit werden Haushalte mit einem höheren Verbrauch nicht vollständig von der Strompreisbremse unterstützt. //fi



© AdobeStock

Gut zu wissen!

Die Strompreisbremse subventioniert ausschließlich den Energiepreis. Es ist wichtig zu wissen, dass nur der Preis pro Kilowattstunde (Cent/kWh) durch diese Maßnahme unterstützt wird. Andere Komponenten der Stromrechnung wie Netzentgelte, Abgaben und Steuern (die Mehrwertsteuer wird auf den gesamten Arbeitspreis berechnet) werden nicht gefördert und bleiben

daher unverändert. Für die Inanspruchnahme der Strompreisbremse ist kein Antrag erforderlich. Der Zuschuss wird automatisch auf Ihrer Stromrechnung verrechnet, Ihr Stromanbieter übernimmt dies für Sie.

Wenn Sie in einem Haushalt mit mehr als drei Personen leben, erhalten Sie zusätzlich einen Ergänzungszuschuss für die vierte und jede

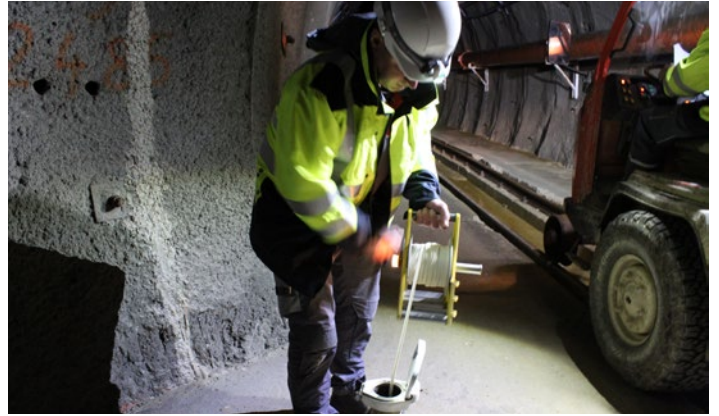
weitere Person, die dort gemeldet ist. In den meisten Fällen wird dieser Zuschuss automatisch in Ihrer Jahresendabrechnung berücksichtigt.

Für die Kunden der Stadtwerke Mürzzuschlag ändert sich in diesem Jahr nichts! Bis zu einem Jahresverbrauch von 2.900 kWh zahlen sie weiterhin nur 10 Cent/kWh.





Eingangportal Waltraud-Stollen



Tiefenmessung zur Prüfung des Grundwasserpegels

Begehung des Waltraud-Stollens

DOKUMENTATION VON PHOEBE EDER, SOMMERPRAKTIKANTIN BEI DEN STADTWERKE MÜRZZUSCHLAG

Gegen 9:00 Uhr morgens begaben sich Moser David, Hanl Andreas, beide Mitarbeiter der Stadtwerke Mürzzuschlag und ich, die Praktikantin der Marketingabteilung, in den Waltraud-Stollen.

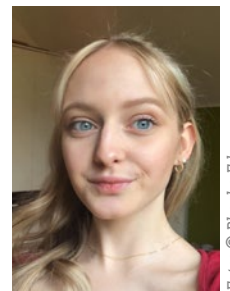
Zu Beginn fuhren David, Andreas und ich zum nahegelegenen Containerdorf, wo sich das Büro sowie die Technikzentrale des Waltraud-Stollens befindet. Dort wurde das Notstromaggregat aktiviert und ein Lastlauf durchgeführt. Andreas erklärte mir, dass das Notstromaggregat dafür sorgt, dass während eines Stromausfalles der Tunnel weiterhin mit Energie versorgt wird und die Pumpen weiterhin betrieben werden können. Die Aufrechterhaltung des Pumpbetriebs ist insofern wichtig, da parallel geführt zum Waltraud-Stollen der Semmering – Basistunnel errichtet wird. Bei einem Ausfall des Pumpbetriebs steigt der Wasserspiegel und flutet die Baugrube des Basistunnels. Bevor wir den Tunnel betraten, mussten wir die Polizei über unseren Zutritt informieren.

Im Inneren des Tunnels nutzten wir einen Muli, ein Fahrzeug auf Schienen und Rädern, um uns fortzubewegen. An der ersten Station nahm Andreas eine Wasserprobe, die er untersuchte. Danach fuhren wir zur ersten Filterbrunnennische. Dort erklärten mir die beiden Mitarbeiter, dass das Wasser aus der Tiefe gepumpt und dann zur Pumpstation „GABI“ geleitet wird. Vor dem Weitergehen führten sie an der Filterbrunnennische 1 eine Tiefenmessung durch um den Pegelstand zu prüfen.

Danach erreichten wir die Pumpstation „GABI“, das Herzstück des Stollens, wo das Wasser aus dem Tunnel abgepumpt wird. Weitere Tiefenmessungen wurden Schritt für Schritt dokumentiert. Wir überprüften auch die Funktionalität der Notfalltelefone im Stollen. David erklärte mir abschließend, dass in der Filterbrunnennische 2 immer nur 4 von 8 Pumpen in Betrieb sind, um im Falle eines Ausfalls eine Sicherung zu haben. Unser letzter Halt befand sich bei der

Ortsbrustpumpe am Ende des Stollens. Nachdem alle Wartungsarbeiten abgeschlossen waren, verließen wir den Tunnel – Andreas schaltete das Notfallaggregat ab und die Begehung des Stollens war somit beendet.

Die Möglichkeit mit in den Stollen zu kommen, war wirklich ein Highlight während meines Praktikums, außerdem spannend und außergewöhnlich, da dies für die Arbeiter ebenfalls keine alltägliche Aufgabe ist. Die beiden Mitarbeiter haben mir sehr ausführliche Informationen gegeben und sich bemüht, die Funktionsweise des Tunnels und der Maschinen verständlich zu erklären, somit habe ich einen guten Überblick erhalten. Die Art und Weise, wie wir uns im Tunnel fortbewegt haben, war sehr amüsant. Ich werde mich sicher noch lange an diesen Tag erinnern. //fi



Phoebe Eder

151

Fotos © Phoebe Eder



**2 NÄCHTE IM NEU ERÖFFNETEN
JUFA HOTEL BAD RADKERSBURG**

Mehr Infos zum Eröffnungs-Sonderangebot auf der Rückseite



Gutschein

1 + 1 GRATIS* FRÜHSTÜCK IM
JUFA HOTEL BRUCK AN DER MUR***

Mehr Infos auf der Rückseite

Geld verdienen mit Sonnenstrom – geht das?

DIE CHANCEN, MIT EINER PHOTOVOLTAIK-ANLAGE AUF DEM EIGENEN HAUSDACH ZUM GUT BEZAHLTEN STROMVERSORGER ZU WERDEN, SIND GERING. ZU GROSS SIND DIE INVESTITIONEN, ZU GERING DER EINSPEISETARIF. DAS WAR FRÜHER SCHON SO – UND WIRD WOHL AUCH IN ZUKUNFT SO BLEIBEN.

Es klingt so verlockend: Eine PV-Anlage auf das Hausdach montieren und damit nicht nur den selbst verbrauchten Strom produzieren, sondern sich auch ein Zusatzeinkommen sichern, indem man den überschüssigen Strom verkauft.

Allerdings: Diese Vision vom Zusatzeinkommen hält keinem Realitäts-Check stand. Das haben Expert:innen schon zu Beginn des PV-Booms klar ausgesprochen – und die letzten Monate haben uns deutlich vor Augen geführt, wie richtig sie mit dieser Prognose lagen. Denn um große Mengen an Überschuss-Strom zu produzieren, muss man zuerst einmal investieren. Unter Umständen muss das Hausdach erst verstärkt werden, bevor es hunderte Kilo an PV-Panels und die dazugehörigen technischen Einrichtungen zusätzlich tragen kann.

Dann die Anschaffung und der Aufbau der PV-Zellen, Wechselrichter, Halterungen etc. – das geht trotz sinkender Materialpreise ordentlich ins Geld, da alle diese Elemente bestimmten Normen entsprechen müssen, da sie sonst das Stromnetz stören würden. Und nicht zuletzt ist das Versorgungsnetz in weiten Teilen des Landes noch nicht so weit ausgerüstet, dass man im großen Stil einspeisen könnte (lesen Sie dazu auch den Bericht auf S. 8/9).



Sich mit Photovoltaik-Strom selbst zu versorgen, das geht ziemlich gut. Aber ein größeres Zusatzeinkommen durch den Verkauf von überschüssigem PV-Strom war nie realistisch.

SO GROSS WIE NÖTIG, SO KLEIN WIE MÖGLICH

Und schließlich ist es auch eine Frage des Tarifs, den man für eine eingespeiste Kilowattstunde erhält. Der stand zwar während der Energiekrise mit bis zu 50 Cent pro kWh nicht übel – allerdings in Zeiten, in denen die Energiekosten (und die Anschaffungskosten für PV-Anlagen) ebenfalls sehr hoch waren. Mittlerweile liegt der Einspeise-Preis zumeist bei sechs bis acht Cent pro kWh – und wird sich voraussichtlich bald wieder auf dem Niveau von 2019 einpendeln, als es um

die vier bis fünf Cent pro kWh waren. Geschäftsmodell für den Privaten ist das also keines. Das haben seriöse heimische Energielieferanten und Netzbetreiber aber stets betont – und empfohlen, PV-Anlagen so zu dimensionieren, dass man möglichst viel des Eigenbedarfs damit abdeckt, aber nicht darüber hinaus: Dann erzielt man die effektivste Rendite.

Erst recht gelingt das in Kombination mit einem Pufferspeicher wie beispielsweise einer Batterie. Er kann überschüssigen Strom zwischenspeichern, bis man ihn wieder benötigt. //fi

Mit diesem Gutschein erhalten Sie

1 + 1 GRATIS* FRÜHSTÜCK IM
JUFA HOTEL BRUCK AN DER MUR** *

Gegen Vorlage dieses Gutscheins erhält die 2. Person das Frühstück im Wert von 15,90 Euro gratis!

JUFA Hotel Bruck an der Mur***
Stadtwaldstraße 1
8600 Bruck an der Mur
Tel 057 083 370
jufahotels.com/hotel/bruck-an-der-mur



* Gültig bis 20.12.2024. Keine Barablöse, nach Verfügbarkeit. Nur gegen Voranmeldung. Gutschein ist an keine Nächtigung gebunden.



Sonderangebot – Neu ab März 2024:

**2 NÄCHTE IM NEU ERÖFFNETEN
JUFA HOTEL BAD RADKERSBURG**

Seien Sie einer unserer ersten Gäste und erleben Sie einen Kurzurlaub, bei dem Entspannung und Genuss nicht zu kurz kommen.

2 Nächte inkl. 4 h Grateintritt in die Parktherme Bad Radkersburg, Begrüßungsgetränk, Halbpension und Bierverskostung aus dem Brauhaus BEVOG **ab Euro 212,- pro Person.**



Mehr Infos: QR-Code oder auf www.jufahotels.com/angebote/therme-biergenuss-badradkersburg

Aktion gültig bis 31.10.2024. Nicht mit anderen Aktionen kombinierbar.





Mit der eigenen PV-Anlage den Strom für den Betrieb einer Wärmepumpe zu erzeugen: Das klingt großartig, ist aber in der Realität schwieriger als gedacht – gerade im Winter, wenn man am meisten heizen müsste, liefert die PV-Anlage am wenigsten Strom.

Wärmepumpe mit eigenem PV-Strom betreiben? Ja, aber ...

WER SEIN HAUS BESONDERS ENERGIEEFFIZIENT GESTALTEN MÖCHTE, KOMMT VIELLEICHT AUF DIESE IDEE: HEIZEN MIT DER WÄRMEPUMPE, UND DER STROM DAFÜR KOMMT NICHT AUS DER STECKDOSE, SONDERN KOSTENLOS VOM EIGENEN DACH. EINES VORWEG: EINFACH EIN KABEL VOM PV-WECHSELRICHTER ZUR WÄRMEPUMPE LEGEN – DAS SPIELT'S LEIDER NICHT.

Wie so oft gilt: Damit die Kombination von PV-Anlage und Wärmepumpe gut funktioniert, heißt es zuerst einmal: sorgfältig planen.

Denn einerseits sollte die Wärmepumpe genau auf die Anforderungen Ihres Heims abgestimmt sein, um eine optimale Wärmeversorgung zu sichern. Andererseits muss Ihre PV-Anlage genügend Energie liefern können, um nicht nur die Wärmepumpe zu versorgen, sondern auch, um den ganzen weiteren Bedarf Ihres Haushalts abzudecken. Die richtige

Ausrichtung und Dimensionierung der PV-Paneele sind also entscheidend für das Gelingen des Projektes.

Bleibt noch eine offene Frage: Gerade im Winter, wenn weniger Sonnenstunden, dafür mehr Heizen angesagt sind, kann es schon einmal zu Energieengpässen kommen, weil die PV-Anlage nicht genügend Strom liefert. Daher braucht man, um nicht plötzlich im Kalten zu sitzen, doch noch einen Stromanschluss, über den im Falle des Falles die nötige Energie bezogen werden kann.

Allerdings muss dieser Anschluss ja nicht unbedingt am öffentlichen Stromnetz erfolgen. Es kann auch ein Stromspeicher sein, der zu den sonnigen Stunden mit Überschussstrom gefüttert wird und in dunklen Zeiten angezapft werden kann, um die Wärmepumpe zu betreiben. Freilich muss auch dieser Stromspeicher richtig dimensioniert sein.

Hat man dieses System gut in Einklang gebracht, zählt man schon zu den (Spar-)Meistern in Sachen Energieeffizienz. *lf*



1+1 gratis Eintritt
Bibliothek & Museum

BENEDIKTINERSTIFT
ADMONT



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



Gutschein
– 20 % AUF DIE TAGESKARTE
ERLEBNISBEREICH*
AQUALUX THERME FOHNSDORF
Mehr Infos auf der Rückseite



Keine Energiewende ohne Netzausbau

UM DAS ÖSTERREICHISCHE ZIEL EINER KLIMANEUTRALEN ENERGIEVERSORGUNG BIS ZUM JAHR 2040 ZU ERREICHEN, MÜSSEN DIE HEIMISCHEN NETZBETREIBER GEWALTIGE SUMMEN IN DEN NETZAUSBAU INVESTIEREN. ABER SELBST DAMIT IST ES NOCH NICHT GETAN.

Die Uhr tickt auf dem Weg zu einem grüneren Österreich, zumal es noch zahlreiche Hürden zu nehmen gilt. Eine der größten mag für viele Kundinnen und Kunden der Elektrizitätsversorgungsunternehmen nicht auf den ersten Blick erkennbar sein: Der notwendige Ausbau der Energieinfrastruktur. Dieser entscheidet darüber, ob wir das Ziel „Klimaneutralität bis 2040“ erreichen werden.

An die 30 Milliarden Euro, zeigen Berechnungen, müssen investiert werden, um die Kapazitäten unserer Stromnetze entsprechend auszubauen

– oder „zu skalieren“, wie es die Expert:innen nennen. Eine Aufgabe, für deren Lösung sich bei allen Netzbetreibern viele Mitarbeiter:innen tagtäglich ins Zeug legen. Auch bei *Ihrem regionalen fairsorger*.

Denn es muss rasch gehen, weil schon jetzt einige Netze ihre Kapazitätsgrenzen erreichen. Manch einer musste das schon leidvoll erfahren: Nämlich dann, wenn er den mit seiner PV-Anlage erzeugten Überschussstrom nicht ins Netz einspeisen konnte, weil dieses eben schon ausgelastet war. Die Zeit drängt also.

KURZFRISTIGE LÖSUNGEN, LANGFRISTIGE VISIONEN

Daher erarbeiten die Netzbetreiber bereits Lösungen, die zumindest teilweise, aber rasch Abhilfe schaffen sollen. Bestehende Umspannwerke zu renovieren und zu erweitern ist eine dieser Maßnahmen, die jedoch nur eine kurzfristige Lösung sein kann. Langfristig führt kein Weg am Bau neuer Anlagen vorbei.

NETZAUSBAU: EIN PUZZLE MIT VIELEN TEILEN

Anders als bei der Installation von Photovoltaikanlagen bzw. ganzen Sonnenkraftwerken, die sich mit ausreichend Platz zumindest aus technischer Sicht nahezu beliebig erweitern lassen, erfordert der Netzausbau nämlich grundlegende, tiefgreifende Eingriffe in die bestehende Infrastruktur.

Neue Leitungen müssen verlegt werden – für sie neue, geeignete Trassen zu finden ist schwierig. Zusätzlich braucht es neue Umspannwerke. Das alles ist weder schnell noch einfach umzusetzen, zumal die ganzen Bau- und Genehmigungsverfahren einiges an Zeit in Anspruch nehmen: Häufig müssen zahlreiche Gutachten



Recht unscheinbar, aber immens wichtig: Der Neubau und die Renovierung von Transformatorstationen – wichtige Teilschritte auf dem Weg zum Stromnetz der Zukunft

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 Gutscheins, nur an der Thermenkasse einlösbar. Gültig für 1 Person, nicht zahlbar mit Webhotel, Wellcard, o.ä. Nicht in bar ablösbar. Einlösbar von 01.05. bis 09.06.2024.



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: 01.05. – 30.06.2024



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
1+1 gratis Eintritt Bibliothek & Museum
im Benediktinerstift Admont

Benediktinerstift Admont – Bibliothek und Museum
Kirchplatz 1, 8911 Admont
T +43 (0)3613/2312-604
museum@stiftadmont.at

Alle Öffnungszeiten, Spezialführungen, Veranstaltungen
und nähere Informationen unter www.stiftadmont.at!

Gutschein nur in der Museumssaison 2024 gültig.
Nicht mit anderen Aktionen, Partnerkarten oder Ermäßigungen kombinierbar. Nur gültig unter Vorlage dieses Gutscheines. Ausgenommen auf Ware aus dem Klosterladen oder Gutscheinen. Pro Eintritt nur ein Gutschein gültig.





Natürlich wäre diese Landschaft ohne Hochspannungsleitung schöner. Aber das Bekenntnis zu einer zukünftigen klimaneutralen Energieversorgung macht den Bau neuer, leistungsfähiger Leitungen unabdingbar. Die Notwendigkeit, Strom in großen Mengen aus erneuerbaren Quellen zu gewinnen, wird auch „Energiewendelandschaften“ (z. B. große Windparks) mit sich bringen, an deren Anblick wir uns gewöhnen werden müssen, denn: Die Alternative sind kalorische Kraftwerke. Ohne Ökoenergie- und Netzausbau keine Energiewende.

erstellt werden, Verhandlungen mit Grundeigentümern sind zu führen und vieles mehr. Erst wenn all das abgeschlossen ist, kann mit dem Bau begonnen werden.

NEUE TRANSFORMATOREN SIND MANGELWARE

Und dann stellt sich die Frage, ob die notwendigen Anlagen überhaupt zur Verfügung stehen. Ein Knackpunkt ist nämlich die Verfügbarkeit etwa von Ortsnetztransformatoren, die durch den Boom der Photovoltaik-Anlagen zunehmend unter Druck geraten. Auf Grund der großen Nach-

frage sind die Lieferzeiten lange – sofern überhaupt welche bekannt gegeben werden.

Denn mancher Hersteller nahm in jüngerer Vergangenheit gar keine großen Aufträge mehr an – weil auch er nicht weiß, wann er die notwendigen Bauteile bekommt. Das bringt wiederum die Netzbetreiber in eine Zwickmühle zwischen aktuellem Bedarf und zukünftiger Planung.

RECHTLICHE GRENZEN

Eine relativ einfach zu realisierende Möglichkeit zur Entlastung der Netze

unterbinden jedoch die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen: sogenannte netzdienliche Speicher. Sie könnten vom Netzbetreiber an verschiedenen Stellen im Versorgungsbereich errichtet werden und dort überschüssigen Strom „zwischenlagern“ und bei Bedarf wieder abgeben. Damit könnte das Netz stabilisiert werden.

Allerdings muss dafür noch die aktuelle Gesetzeslage geändert werden, weil Netzbetreiber – so die Befürchtung der Regulierungsbehörde – theoretisch in den Stromhandel eingreifen könnten. *lfi*

Gut zu wissen

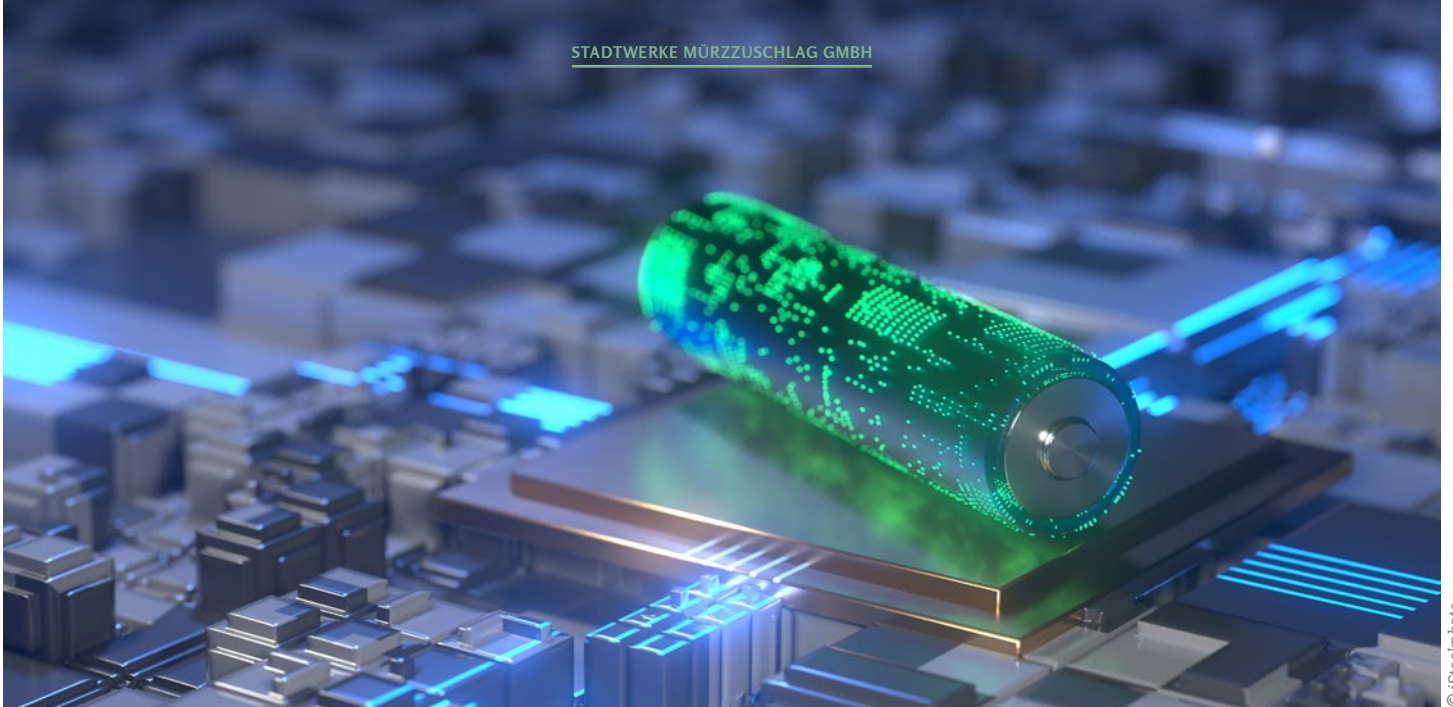
Auf **30 Milliarden Euro** belaufen sich laut „Oesterreichs Energie“, der Interessenvertretung der österreichischen E-Wirtschaft, **die notwendigen Investitionen in das österreichweite Stromnetz**, um

es tauglich für eine klimaneutrale Energieversorgung im ganzen Land zu machen.

Bereits bis zum Jahr 2030 müssen, um im Zeitplan zu bleiben, **200 Um-**

spannwerke errichtet oder verstärkt werden.

Es wird rund **12.000 neue Transformatoren** brauchen und rund **40.000 Kilometer an neuen Leitungen**.



© iStockphoto

Ob die Energiewende gelingt, hängt zu einem guten Teil davon ab, welche innovativen Speichertechnologien es zur Serienreife schaffen.

Innovative Energiespeicher: Die Kraft von Beton, Eis und Luft

DER WEG ZUR ENERGIEWENDE IST EINGESCHLAGEN: OB UNTERNEHMEN ODER PRIVATE – DIE ENERGIEGEWINNUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN WIRD IMMER VERBREITETER. BEI DER ENTWICKLUNG DER STROMSPEICHER – ZENTRALES ELEMENT DER ENERGIEWENDE – SCHREITET DIE FORSCHUNG SCHNELL VORAN. WAGEN SIE MIT UNS EINEN BLICK IN DIE ZUKUNFT DER SPEICHERTECHNOLOGIE.

10

Über viele Jahre hinweg war es das Totschlagargument jener, die nicht an die Zukunft der Energie aus erneuerbaren Quellen glaubten: „Und was ist, wenn die Windräder stehen, weil Flaute ist? Und wenn die Sonne nicht scheint?“ Eine vielleicht früher berechtigte Frage – die heute aber leicht zu beantworten ist: Zum einen, weil sowohl bei der Windkraft als auch bei der Photovoltaik die Entwicklung vorangeschritten ist und somit auch aus wenig Wind und Sonne viel Energie gewonnen werden kann. Und zum anderen, weil mittlerweile viel Geld und Hirnschmalz in die Erforschung innovativer Energiespeicher fließt. Diese braucht es, um die Schwankungen der Produktion auszugleichen.

In der letzten Ausgabe des *fair informiert* haben wir bereits **Pumpspeicherkraftwerke** und die **Wasserstofftechnologie** näher beleuchtet – heute zeigen wir Ihnen,

wohin die technologische Reise in die Zukunft führt.

BATTERIETECHNOLOGIE

Blei-Akkus waren gestern, heute sind es **Lithium-Ionen-Akkus**, die uns durch den Alltag begleiten – vom Handy über die elektrische Zahnbürste

bis zum Kinderspielzeug. Doch schon längst wird an neuen, umweltfreundlicheren und nachhaltigen Batterietechnologien gefeilt, die auch im großen Maßstab anwendbar sein sollen – also auch als Energiespeicher für ganze Häuser. Etwa am **Eisen-Luft-Akku**, der zwei reichlich vorhandene, günstige Ressourcen nützt. Sein Wirkungs-



© Kite Rise

Unscheinbar, aber hat es in sich: Der Prototyp einer Natrium-Ionen-Batterie der Grazer Firma Kite Rise: extreme Leistungen, völlige Sicherheit – und das bei weit über 10.000 Zyklen

grad – er beschreibt, wie viel Energie bei der Speicherung verloren geht – entspricht zwar erst ungefähr dem eines Wasserstoffspeichers und ist damit noch verbesserungswürdig, in puncto Nachhaltigkeit spielt er aber in der obersten Liga. Die Fa. Form Energy baut gerade ein erstes großes Werk in den USA – Eisen-Luft-Akkus haben das Zeug dazu, die Batterietechnologie der nächsten Generation zu prägen.

Den Energiestrom neu definieren könnte aber auch die **Flow-Batterie**. Sie arbeitet mit zwei flüssigen Elektrolyten und einer halbdurchlässigen Membran. Im Burgenland wird bereits eine derartige Batterie getestet, die **Seifenlauge** verwendet, und ein Grazer Unternehmen machte bereits mit einer **Batterie auf Salz-Basis** Schlagzeilen, die 2025 in Serienfertigung gehen soll.



Test-Turm eines Schwerekraftspeichers / Hubspeicherkraftwerks der Schweizer Firma Energy Vault ...



... und eine der ersten wirklich großen Umsetzungen: Ein 25-MW-EVx-Turm in China

HOCHH(IN)AUS: SCHWERKRAFTSPEICHER

Vom Prinzip nichts Besonderes, von den Dimensionen her aber beeindruckend sind **Schwerkraftspeicher**: Stellen Sie sich einen riesigen Block aus Beton oder auch aus Baurestmassen vor, der mit überschüssiger Energie in die Höhe gezogen wird. Wird später Energie benötigt, lässt man ihn wieder herunter – und die Schwerkraft treibt einen Generator an. Tests eines Schweizer Unternehmens waren so erfolgversprechend, so dass in China bereits 2022 mit dem Bau eines 140 Meter hohen Turms begonnen wurde, mit dem auf diese Weise Strom aus einer nahen Windfarm bevorratet werden soll.

Bestehend daran: Das System lässt sich auch mitten in der Stadt anwenden, etwa in Hochhäusern, wo es wie Lifte eingebaut werden kann.

HEIZEN MIT EIS

Eisspeicher beweisen, dass kühle Ideen heiße Tipps sein können. Diese Technik nutzt überschüssige Energie, um damit in unterirdischen Kavernen Wasser zu Eis zu frieren. Taut man es wieder auf, entsteht Wärme, die sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen oder zur Stromerzeugung genützt werden kann.

In Graz hat das Unternehmen Anton Paar sein neues, 1000 Mitarbei-

ter:innen Platz bietendes Technologiezentrum mit einem Eisspeicher ausgerüstet, der mit der Energie einer Solaranlage gespeist wird.

UNTER DRUCK

Bestehend einfach und mit deutlich weniger technischem Aufwand ist der **Druckluftspeicher** zu realisieren. In einen Tank wird Luft hineingepresst. Benötigt man Strom, öffnet man ein Ventil und die ausströmende Luft treibt eine Turbine an. Das funktioniert im Großen wie auch im Kleinen: Ein bayerischer Erfinder hat sich so einen Speicher selbst in seinen Geräteschuppen gebaut.

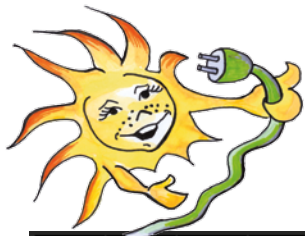
VOM ÜBELTÄTER ZUM ENERGIETRÄGER

Es ist das Gift schlechthin für unser Klima – doch richtig angewendet kann es auch dazu beitragen, den Klimawandel einzubremsen: Ein italienisches Start-up hat sich ausgerechnet **Kohlendioxid** (CO₂) ausgesucht, um einen Energiespeicher zu entwickeln. Durch Kompression und Verflüssigung wird das Gas genützt, um Turbinen anzutreiben. Und das in einem geschlossenen System, so dass nichts entweichen kann.

Keine schlechte Idee, um aus einem Umweltproblem eine innovative Lösung zu machen. */fi*



Das Prinzip, Energie mittels Eis zu speichern, sieht auf den ersten Blick unlogisch aus – aber es funktioniert: Hier ein Eisspeicher im Neubau des Historischen Archivs der Stadt Köln



Sonn-Ja

DIE SEITE FÜR KLEINE UND GROSSE KINDER

Ausbau v. Stromleitungen: Netz...	ein Milchprodukt	-Batterie auf Salz-Basis	Vorname d. Malers Matisse	freizeithaltender Torweg	griechische Vorsilbe: neu	deutsche Vorsilbe	9				
			poetisch: Nadelwald	Binnen-gewässer			1				
westl. Bündnis (Abk.) Vorsilbe		davon brauchen wir 12.000 neue								extra, eigens	
Halbinsel am Roten Meer				Ehrenname der röm. Kaiser	Kennung					4	
		Balken-träger (Figur)		Halb-leiter-produkt							5
nicht alt	Dach-kammer Gesichts-ausdruck										3
nicht ohne			Düsen-flug-zeug						indischer Gott des Feuers		
				Kurzform von Leonard	engl. Abk. f. künstl. Intelligenz						
Veilchen griech.: eins			Flow-Batterie mit Seifen-lat.: nicht								6
Teil des Bruchs, Divisor									KFZ-Zeichen f. Niederlande		10
Wasser-vogel									Vorname der Sander		7



Verschiedene kleine und große Kraftwerke sowie innovative Stromspeichersysteme finden sich in unserer hübschen Energielandschaft. Findest Du die 5 Fehler im zweiten Bild?

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

DEINE LEHRE bei Elektrotechnik Habermann

Elektrotechniker mIwId

Bewirb dich jetzt und sichere dir großartige Vorteile!

[@ bewerbung@stwmz.at](mailto:bewerbung@stwmz.at)
 T. 03852 / 2025-380
 8680 Mürzzuschlag

ELEKTROTECHNIK HABERMANN

i

Wenn Sie das »fair informiert« nicht mehr zugesandt bekommen möchten, teilen Sie uns dies schriftlich mit, an:

Stadtwerke Mürzzuschlag GmbH,
 Mariazeller Straße 45c,
 8680 Mürzzuschlag, oder
 per E-Mail an office@stwmz.at.

