

**AUSWAHL DER ANGEBOTE ZUM THEMA  
PHOTOVOLTAIK AM „LANGEN TAG DER ENERGIE“**

## Speicherkraftwerk Arnstein



Einblicke in die Geschichte der steirischen Wasserkraft bietet das Speicherkraftwerk Arnstein. In dem 1925 in Betrieb genommenen Kraftwerk können Interessierte von 10 bis 15 Uhr die originale Karftwerkswarte und das modernisierte Kraftwerk, das bis heute Strom produziert, bestaunen.

VERBUND

## Murkraftwerk Pernegg

Seit 96 Jahren liefert das Murkraftwerk Pernegg sauberen Strom. Heute deckt das Kraftwerk den Stromverbrauch von 26.000 Haushalten ab. Von 10 bis 15 Uhr können Besucherinnen und Besucher das Kraftwerk kostenlos besichtigen. Ein besonderes Schaustück: einer der originalen Maschinensätze aus den 1920er Jahren.



VERBUND

## Energiezentrale Judenburg



Von 10 bis 15.30 Uhr können Interessierte bei der Energiezentrale Judenburg halbstündlich auf einer Bootstour die Landschaft rund um das Kraftwerk entdecken. Auch an Land können im Wasserkraftwerk oder im Photovoltaikpark die Energieherstellung aus Sonne und Wasser betrachtet werden.

STADTWERKE JUDENBURG

## Wasserkraftwerk Murau

Das Wasserkraftwerk Murau ist einer der Stopps der Energietour Murau. Auf der Tour können Teilnehmerinnen und Teilnehmer mehr über Photovoltaik, Wasserkraft und Nahwärme erfahren. Die zweieinhalbstündigen Touren starten um 10 und um 14 Uhr bei der Holzwelt Murau.



STADTWERKE MURAU



Robert Schürhuber ist Experte am gebiet der Wind- und Wasserkraft

ANNE STOKER / WILHOLMHAMMER

### Nachhaltige Energieformen

Anlässlich des „Langen Tages der Energie“ am kommenden Samstag widmet sich die Kleine Zeitung fünf Tage lang allen möglichen Aspekten des Themas Energie.

Heute:  
Wind- und Wasserkraft

Erst vor einer Woche war die Frage nach dem Ausbau der Windkraft in der Steiermark zuletzt in den Medien. Denn die Bewohner der Gemeinde Gaal stimmten mehrheitlich gegen einen geplanten Windpark im Ort (wir berichteten). Vorerst bleibt es also bei den 114 Windrädern, die in der Steiermark momentan in Betrieb sind. Andere Wege als in Gaal geht man etwa auf der Pretulalpe, wo bereits 14 Windräder in Betrieb sind und sich bis Jahresende vier weitere Räder drehen sollen.

Ist die Steiermark überhaupt für Windkraft geeignet? Experte Robert Schürhuber, Leiter des Instituts für Elektrische Anlagen und Netze an der TU Graz, erklärt: „Damit sich eine Anlage rentiert, braucht man natürlich eine gewisse Windgeschwindigkeit, und der Wind sollte sich möglichst gleichmäßig über da Jahr verteilen, damit man gut mit der Energie planen kann. In der Steiermark sind diese Voraussetzungen in sehr vielen Lagen gegeben.“ Gleich-

# „Österreich ist ein Land der Wasserkraft“

Was können Wind- und Wasserkraft für die Energieversorgung der Steiermark leisten? Und welche technischen Hürden stehen noch an?

zeitig ist der Ort eines Windrads nicht der einzige Faktor, der zu einer größeren Stromproduktion beitragen kann: „Es geht auch um die Größe des Windrads, je höher es ist, desto höher ist die Windgeschwindigkeit und somit auch der Ertrag der Anlage.“

Technisch funktioniert Windkraft ähnlich wie Wasserkraft: „In beiden Fällen wird eine Turbine von einer Strömung angetrieben, und die Energie wird von einem Generator in elektrischen Strom umgewandelt.“ Im Vergleich zur Wasserkraft hinkt die Windkraft etwas hinterher: „Die Ausbeute pro Fläche ist geringer, weil Luft dünner ist als Wasser und man der Windströmung nur rund die Hälfte ihrer Leistung ent-

nehmen kann“, wie Schürhuber erklärt. Aber auch die Wasserkraft hat das eine oder andere Ass im Ärmel: Denn Wind gibt es freilich steiermarkweit großflächiger als Flüsse und Seen.

Doch auch für die Nutzung von Wasserkraftwerken ist ganz Österreich gut geeignet: „Das liegt an der Topografie“, meint Schürhuber, denn: „Wir haben relativ viele nutzbare Flüsse und durch die Gebirgslagen auch große Fallhöhen.“ Letztere sind für die Leistung der Kraftwerke entscheidend: „Die Kraftwerke nutzen die gespeicherte Höhenenergie des Wassers, je größer der Höhenunterschied und je größer der Durchfluss, desto mehr Energie kann ich erzeugen.“ Robert Schürhuber

betont: „Österreich ist jetzt schon ein Land der Wasserkraft, über 60 Prozent unseres Stromes kommt aus diesen Kraftwerken, aber das Potenzial ist bald ausgeschöpft.“ Ein weiterer Ausbau sei nur noch in einem geringen Umfang möglich.

Egal ob neue Wind- oder Wasserkraftwerke gebaut werden: Beide Investitionen erfordern zumindest bei größeren Kraftwerken auch einen Ausbau der Netzstruktur. Eine weitere Herausforderung bei vielen erneuerbaren Energiequellen sind die Leistungsschwankungen: Denn gerade bei Windkraftwerken kann der Output von einer Minute auf die andere stark steigen oder sinken. „Für einen stabilen Betrieb des Stromnet-

## Langer Tag der Energie

Am Samstag, 24. Juni findet steiermarkweit der „Lange Tag der Energie“ statt. Interessierte können am Samstag eindrucksvolle Wasser- oder Biomassekraftwerke besichtigen, mehr über alternative Energieformen lernen und auf spannenden Rundwanderwegen spazieren. Anlässlich der Veranstaltung beschäftigt sich auch die Kleine Zeitung mit der Thematik Energie: In fünf Teilen werden täglich Themen wie Wärme, Photovoltaik, Energieeffizienz oder Energiegemeinschaft beleuchtet. Schließlich ist die Wichtigkeit der Strom- und Wärmeversorgung spätestens seit der Energiekrise durch den Ukraine-Krieg im allgemeinen Bewusstsein angekommen. Auch beim Klimawandel werden erneuerbare Energieträger eine entscheidende Rolle spielen. Wer also mehr über das Thema erfahren will, kann das am Samstag auf über 100 Energie-Schauplätzen (teils mit Anmeldung) tun. Informationen: [www.langertagderenergie.at](http://www.langertagderenergie.at)

zes muss die erzeugte Energie stets der verbrauchten Leistung entsprechen“, schildert Schürhuber. Es gibt verschiedene Sicherungsmaßnahmen, um Schwankungen abzufangen, doch im schlimmsten Fall muss das Netz abgeschaltet werden und es kommt zu einem Stromausfall. Im Alltag passiert das freilich nicht häufig, denn im Netz sind diverse Stützmaßnahmen eingebaut.

Durch den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energieträger werden hier weitere Investitionen notwendig, etwa in Speicher. Genau hier können aber auch spezielle Wasserkraftwerke wieder für Abhilfe sorgen: Bei sogenannten Pumpkraftwerken kann das genutzte Wasser auch wieder nach oben gepumpt werden und bei Bedarf sehr rasch abzulassen. „Aufgrund ihrer Speicherfähigkeit sind sie jetzt schon eine maß-

gebliche Stütze für die Stabilität des Netzes“, sagt Experte Robert Schürhuber.

