

erneuerbare⁺ Kühltai

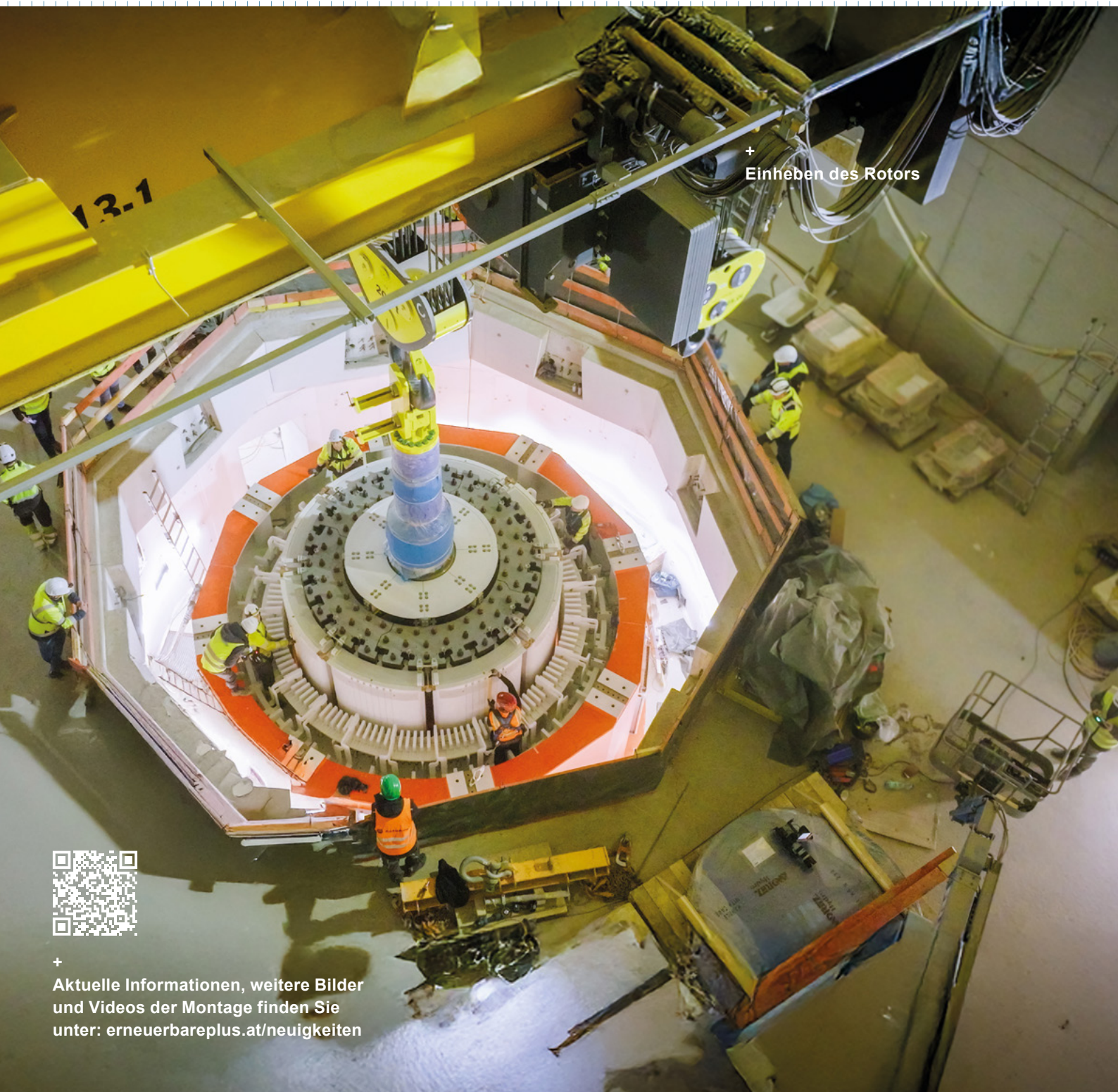
Energie mit Perspektiven

+
Kurzinfo
Mai 2025

+
Einheben des Rotors



+
Aktuelle Informationen, weitere Bilder
und Videos der Montage finden Sie
unter: erneuerbareplus.at/neuigkeiten



Liebe Bürgerinnen und Bürger,

bevor wir Sie am 14. Juni 2025 von 11:00 bis 17:00 Uhr wieder sehr gerne am Tag der offenen Baustelle im Kühltai begrüßen, geben wir Ihnen hier einen kurzen Überblick, welche Fortschritte das Projekt macht. In der Kraftwerkskaverne sind die Rohbauarbeiten abgeschlossen und die elektromaschinellen Montagearbeiten laufen auf Hochtouren. Erleben Sie in dieser Ausgabe seltene Einblicke in die Montage von einem der beiden Motorgeneratoren im neuen Kraftwerk.

Herzlichst,
Ihr Klaus Feistmantl



+
Projektleiter
Erweiterung Kühltai
info-skw.kuehtai@tiwag.at

Blech um Blech und Stab für Stab - präzise Handarbeit für den Stator

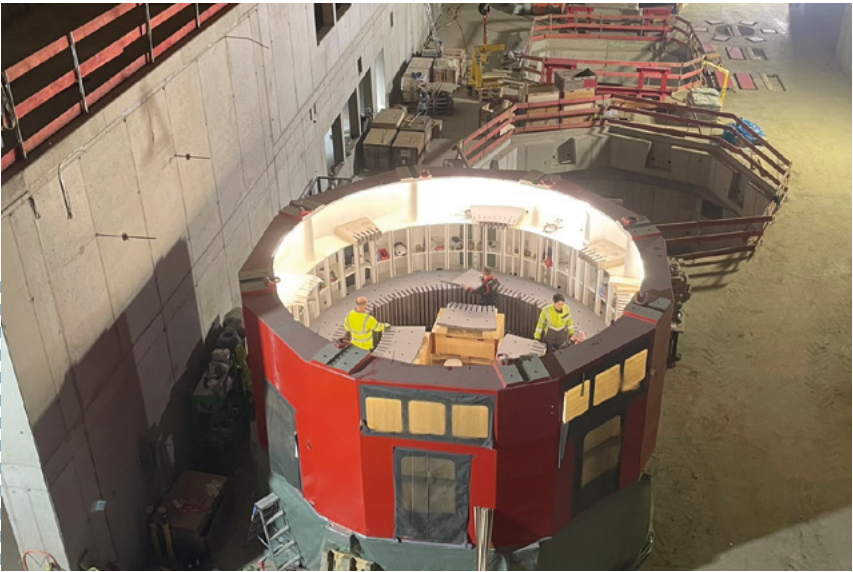
Im Stator-Gehäuse wird das Innenleben montiert. Über ein Monat lang wurde vor Ort in der Kaverne sorgfältigst gearbeitet.

51.200 Stator-Bleche aus Siliziumstahl mit einer Dicke von 0,5 mm wurden zum sogenannten Blechpaket 1,8 m hoch geschichtet. Hierbei gilt äußerste Präzision und Sauberkeit: Die Abstände und Schichten müssen in der Nut auf den Zehntelmillimeter exakt angebracht werden, keinerlei Verschmutzung darf sich im Paket befinden. Dieses Blechpaket lenkt und verstärkt den magnetischen Fluss, der von den Spulen erzeugt wird.

Das Wickeln ist ein ebenso wichtiger Prozess bei der Herstellung eines Generators. 288 Wicklungsstäbe, die aus jeweils 66 Kupferteilleitern bestehen, werden in Ober- und Unterstab zu einer Drehstromwicklung verschaltet.

Leistungstark und hochflexibel

Die wichtigsten Eigenschaften der Motorgeneratoren sind ihre Leistungsstärke und die Möglichkeit, diese sehr flexibel einsetzen zu können. Ist zu viel Strom im Netz kann auch dank variabler Drehzahl binnen weniger Augenblicke in den Pumpbetrieb gewechselt werden und so wertvoller Strom aus anderen erneuerbaren Energien gespeichert werden.



+
Blick in das Innere des Stators während der Montage des Blechpakets



3,0 m Höhe
misst das Stator-Gehäuse



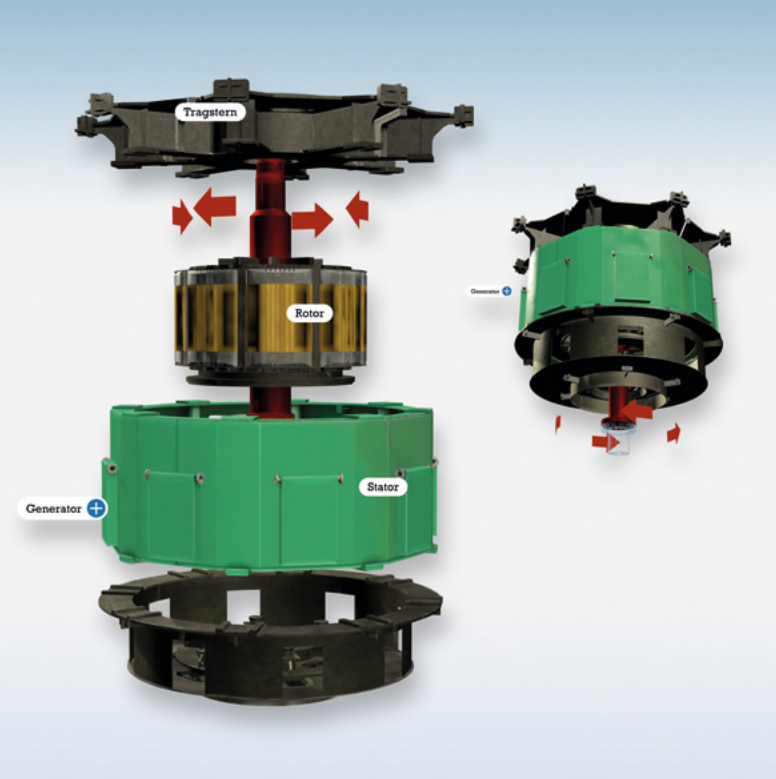
6,8 m Durchmesser
beträgt das äußere Gehäuse des Stators

Stator und Rotor

Ein Generator kann mechanische in elektrische Energie umwandeln – so weit so gut, aber wie funktioniert das?

Ein Generator besteht aus zwei Hauptbestandteilen, einem unbeweglichen Stator und einem Rotor, der sich dreht. Der Rotor ist fest mit der Turbine verbunden und nimmt deren Kraft und Bewegung auf. Wenn sich der Rotor mit seinen Magnetfeldern dreht, entsteht im Stator Strom. Dabei wird das physikalische Prinzip der Induktion genutzt.

Der Generator kann auch als Motor verwendet werden. Es ändert sich dabei nur die Drehrichtung des Rotors. Dieser wird nun mit dem Strom im Stator in Drehung versetzt. Diese Bewegung wird auf die Turbine übertragen, die dann als Pumpe arbeitet.



480 U/min
mit bis zu 480 Umdrehungen
pro Minute dreht sich der Rotor



204 t Gewicht
bringt der Rotor auf die Waage

+
Erfahren Sie mehr über die verschiedenen Funktionsweisen des Pumpspeicherkraftwerks Kühltai 2 in der App. Per Knopfdruck können Sie vom Turbinenbetrieb zur Stromerzeugung in den Pumpbetrieb zur Stromspeicherung wechseln.



Apple App Store Google Play Store

Pol um Pol - der Rotor wird komplettiert und eingehoben

Der zweite Hauptbestandteil des Generators, der Rotor, hat seine Anreise aus Weiz gut überstanden und wird vor Ort aufgestellt, mit den Polen komplettiert, bevor es in Millimeterarbeit an seinen Platz geht. Der Rotor besitzt 8 große Elektromagnete, die abwechselnd zu Nord- und Südpolen zusammengeschaltet werden.

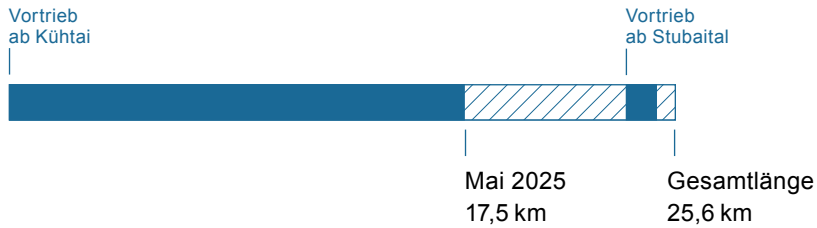


+
Der erste Rotor wird aufgestellt, in ein Montageloch gesetzt, mit den Polen bestückt und in den Stator eingehoben

+

Vortriebsstand Beileitungsstollen:

Während die Vortriebsarbeiten im Stubaital über den Winter eingestellt waren, arbeitete sich die Mannschaft der Tunnelbohrmaschine vom Kühtai aus ohne Unterbrechung und unermüdlich durch das Gebirge. Nach etwas mehr als 3 Jahren Vortriebsdauer ist der Beileitungsstollen bereits 17,5 km lang.



+

Schüttdamm

Insgesamt 6,9 Mio. m³ Volumen gilt es zu verarbeiten

Über die Wintermonate wurden rd. 500.000 m³ Dammkörper geschüttet. Bis zum Erreichen der Dammkrone wird der Damm noch 58 Meter in die Höhen wachsen.



+

**CO₂-neutral gedruckt
auf Papier aus
verantwortungsvollen
Quellen**

© TIWAG, 2025

TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG,
Eduard-Wallnöfer-Platz 2,
6020 Innsbruck

Gestaltung:
büro münzing, designer + architekten bda

Druck:
Wallig Ennstaler Druckerei und Verlag Ges.m.b.H.
Zweigniederlassung Innsbruck

Satz- und Druckfehler vorbehalten.

