



TIWAG

Saubere Energie für Tirol

TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG

Das Unternehmen in Zahlen

1924 
Gründungsdatum

~ 3.000 GWh
Durchschnittliche Jahreserzeugung

~ 1.500 MW
Installierte Kraftwerksleistung gesamt

9 
Großkraftwerke

1.300 
Durchschnittliche Mitarbeiterzahl

0,00 g/kWh
CO₂-Emissionen aus erzeugtem Strom

~ 30 
Kleinwasserkraftwerke

4 
Anzahl Besucherzentren
in den KW Silz, Prutz, Amlach, Achensee

~ 5.000 
BesucherInnen in den Kraftwerken
und Besucherzentren

Inhaltsverzeichnis

Ein Unternehmen mit Tradition und Know-how	5
Die TIWAG-Gruppe: Gemeinsam stark für Tirol	6
Wasserkraft – Energiequelle der Zukunft	9
Energiewende – Chance und Herausforderung	11
Der Kraftwerkspark im Überblick	12
Energiegewinnung hautnah erleben	16
Ausbau der heimischen Wasserkraft	18
Effiziente Energieverwendung	21
Technologien der Zukunft	22



Ein Unternehmen mit Tradition und Know-how

Alles Leben ist Energie – ihre Erzeugung und Bereitstellung ist eine Grundlage der menschlichen Zivilisation und modernen Gesellschaft. Eine der nachhaltigsten, saubersten und zuverlässigsten Erzeugungsformen ist dabei die Wasserkraft, deren Geschichte weit zurückgeht. Historiker vermuten, dass sie in China bereits vor 5000 Jahren genutzt wurde und in alten Hochkulturen am Nil, Euphrat, Tigris und Indus bereits in der Feldwirtschaft zum Einsatz kam.

Wiege der heimischen Wasserkraft

Das Land Tirol ist mit einem großen Wasserreichtum gesegnet. Als „Wiege der heimischen Wasserkraft“ gilt der Achensee zwischen Karwendel und Rofan. Denn der Bau des Achenseekraftwerkes in Jenbach war Anlass für die Gründung der späteren Landesenergiegesellschaft im Jahr 1924. Die TIWAG erweiterte ihren Kraftwerkspark in den darauffolgenden

Jahrzehnten kontinuierlich. Heute betreibt sie 9 große (über 10 Megawatt Leistung) und zahlreiche kleine und mittlere Wasserkraftwerke und sorgt damit schon seit nahezu einem Jahrhundert für eine sichere Versorgung der TirolerInnen mit sauberer Energie aus heimischer Wasserkraft.

Nachhaltige Strom-, Gas- und Wärmeversorgung

Das Unternehmen leistet einen bedeutenden Beitrag zur Entwicklung des heimischen Lebens- und Wirtschaftsraumes und engagiert sich für den Ausbau der heimischen Wasserkraft zur umweltverträglichen Nutzung der erneuerbaren Ressource Wasser. Die TIWAG und ihre Tochtergesellschaften garantieren eine sichere, qualitativ hochwertige, saubere und

nachhaltige Strom-, Gas- und Wärmeversorgung in Tirol. Sie unterstützen die europäischen und nationalen Energieziele und sind eine treibende Kraft für den ökologischen Wandel im Land. Das Unternehmen ist wirtschaftlich erfolgreich und den KundInnen, MitarbeiterInnen sowie GeschäftspartnerInnen ein verlässlicher und vertrauenswürdiger Partner vor Ort.

Die TIWAG-Gruppe: Gemeinsam stark für Tirol

Die TIWAG erfüllt ihre vielfältigen Aufgaben für eine sichere, wettbewerbsfähige und ökologisch verantwortungsbewusste Energieversorgung Tirols nicht nur im Stammhaus, sondern auch in einer Vielzahl an verbundenen Unternehmen und Beteiligungen. Die Grafik zeigt die Beteiligungsstruktur innerhalb der TIWAG-Gruppe und gibt einen Überblick über die einzelnen Geschäftssparten Strom, Gas, Wärme/Abwasser, Biomasse/Wärme sowie Tourismus.

Elektrizität	Energie				
	Erzeugung	Innsbrucker Kommunalbetriebe AG 49,99 %	Gemeinschaftskraftwerk Inn GmbH 86 %	Öztaler Wasserkraftwerk GmbH 25 %	
		EXAA Abwicklungsstelle für Energieprodukte AG 3,04 %	OeMAG Abwicklungsstelle für Ökostrom AG 12,6 %		
		Innsbrucker Kommunalbetriebe AG 49,99 %	Ökoenergie Tirol GmbH 100 %		
	Handel				
Gas	Netze		Strategische Beiteiligung		
		TINETZ-Tiroler Netze GmbH 100 %	Innsbrucker Kommunalbetriebe AG 49,99 %	Verbund AG 8,22 %	Energie AG Oberösterreich 8,24 % Verbund Hydro Power GmbH 0,22 %
Wasser/Abwasser		TIGAS-Erdgas Tirol GmbH 86 %	Bayerngas GmbH 10%	Bioenergie Schlitters GmbH 10 %	Südtirolgas AG 49 % SELGAS GmbH 81,63 %
		Innsbrucker Kommunalbetriebe AG 49,99 %			
Übrige	Tourismus		Sonstige		
		Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs- GmbH 100 %	Bioenergie Kufstein GmbH 50 %	TIGAS-Erdgas Tirol GmbH 86 %	
Sonstige		Achenseeschifffahrt GesmbH 100 %	TIWAG Beteiligungs GmbH 100 %	TIQU-Tiroler Qualitätszentrum für Umwelt, Bau und Rohstoffe GmbH 100 %	

Regionale Wertschöpfung

Die TIWAG-Gruppe trägt durch ihre unternehmerische Tätigkeit auf mehreren Ebenen maßgeblich zur regionalen Wertschöpfung in Tirol bei: Sie bietet den MitarbeiterInnen sichere und attraktive Arbeitsplätze, vergibt im Rahmen ihrer Möglich-

keiten Aufträge für Instandhaltungs- und Investitionsprojekte an regionale Firmen und reduziert durch eine möglichst hohe Eigenenergieerzeugung den Kaufkraftabfluss und die Auslandsabhängigkeit.



Die abgebildete Wertschöpfungskette stellt grob alle zusammenhängenden Unternehmensaktivitäten der TIWAG-Gruppe dar.

Der Weg des Stroms vom Kraftwerk zum Kunden

Die für die Versorgung Tirols notwendige elektrische Energie wird über das Stromnetz der TINETZ-Tiroler Netze GmbH von den Kraftwerken in die Tiroler Verbrauchszentren transportiert. Die TINETZ ist eine 100 %ige Tochtergesellschaft der TIWAG

und hat ihren Hauptsitz in Thaur. Ein qualitativ hochwertiges und hochverfügbares Stromnetz ist in der heutigen modernen Gesellschaft eine unverzichtbare Lebensader für Bevölkerung und Wirtschaft.

Alternative Energiequelle Erdgas

Als Antwort auf den steigenden Energiebedarf in Tirol wurde im Jahr 1987 die Entscheidung getroffen, einen der effizientesten und umweltschonendsten Energieträger – Erdgas – als zusätzliche Alternative zu Erdöl am Wärmemarkt anzubieten. Als Energiequelle zum Heizen, als Treibstoff, aber auch als

Energieträger für Industrie und Gewerbe bietet Erdgas zahlreiche Vorteile. Das Erdgasnetz der 86 %igen TIWAG-Tochter TIGAS-Erdgas Tirol GmbH deckt inzwischen die zentralen Tiroler Siedlungs- und Industriegebiete ab und wird fortwährend erweitert.

Nutzung regenerativer Biomasse

Die Biomasseheizkraftwerke der Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH (100 %) und der Bioenergie Kufstein (50 %), sowie das Biomassefernheizkraftwerk Längenfeld erzeugen Wärme und Strom aus der nachwachsenden Ressource Holz, die zu 80 % aus der Nahregion in Form von Rundholz und Waldhackgut stammt.

Die restlichen Holzsortimente stammen aus forstwirtschaftlichen Betrieben im Umkreis von 100 Kilometern. Damit ersetzen die TIWAG-Tochterunternehmen fossile Energieträger durch regenerative Biomasse, erhöhen die regionale Wertschöpfung und verbessern die Luftgüte vor Ort.

Touristischer Leitbetrieb

Die Achenseeschifffahrt GmbH als 100%ige Tochter der TIWAG gilt in Tirol als touristischer Leitbetrieb mit Sitz in Pertisau. Mit der MS Tirol, der MS Stadt Innsbruck und der MS Achensee genießen jährlich tausende Gäste das beeindruckende Berg-

panorama zwischen Karwendel und Rofan. Darüber hinaus betreibt die Achenseeschifffahrt GmbH das beliebte Ausflugsziel Gaisalm in Achenkirch, das nur zu Fuß oder mit dem Schiff erreichbar ist.



Wasserkraft: Energiequelle der Zukunft

Etwa zwei Drittel der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt. In einem ständigen Kreislauf fließt es in Bächen und Flüssen ins Tal, bis es schließlich die Ozeane erreicht, durch die Kraft der Sonne verdunstet, aufsteigt und als Niederschlag in Form von Regen und Schnee wieder vom Himmel fällt. Wasser ist somit eine unerschöpfliche Quelle an erneuerbarer, sauberer Energie, die der Mensch mit Hilfe von Wasserrädern seit Jahrtausenden für sich nutzt. Mit der Erfindung des elektrischen Generators im 19. Jahrhundert wurde es erstmals möglich, die Kraft des Wassers direkt in Strom umzuwandeln.

Erneuerbar, sauber & speicherbar

Die TIWAG erzeugt ihren Strom zu nahezu 100 % aus Wasserkraft, der wichtigsten Ressource erneuerbarer Energie, über die Tirol aufgrund seiner alpinen Landschaftsform und seines Wasserreichtums verfügt. Wasserkraft ist nicht nur eine saubere Energiequelle, sondern auch zuverlässig und speicherbar. Sie verfügt über den höchsten Wirkungsgrad und Erntefaktor.

Als Erntefaktor wird das Verhältnis der von einem Kraftwerk innerhalb seiner Lebensdauer bereitgestellten Energiemenge zu derjenigen Energiemenge bezeichnet, die zur Errichtung der Anlage eingesetzt wurde.

Auch in Zukunft bleibt die Wasserkraft in Österreich die wichtigste nachhaltige heimische Energiequelle.

Vorteile der Wasserkraft

Wasserkraft leistet einen wesentlichen Beitrag zur Versorgungssicherheit mit elektrischer Energie: Der Strom aus Laufkraftwerken an Flüssen ist jederzeit verfügbar, jener aus (Pump-)Speicherkraftwerken kurzfristig und flexibel abrufbar. Diese Fähigkeit zur schnellen Lastanpassung ist bestens für Aufgaben der Stromnetzregelung geeignet, etwa um kurz-

fristige Verbrauchsschwankungen und die volatile Erzeugung von Wind- und PV-Anlagen rasch auszugleichen. Der Bedarf an sogenannter „Regelenergie“ wird durch die weitere Zunahme der schwankenden Erzeugung aus alternativen, erneuerbaren Energien in Zukunft noch weiter steigen.



Stromerzeugung aus Wasserkraft ist nachhaltig, weil:

- emissionsfrei
- nutzt erneuerbare Energiequellen und schont die Ressourcen
- weist hohe Effizienz und Verfügbarkeit auf
- lange Lebensdauer der Anlagen
- Mehrfachnutzen – z.B. durch den damit einhergehenden Hochwasserschutz, Gewässerreinigung durch Entnahme und Entsorgung von Treibgut bei Flusskraftwerken
- Ausgleichsenergie, um stark schwankende Erzeugungsbeiträge anderer Kraftwerkstypen auszugleichen



Energiewende – Chance und Herausforderung

Energie – in ihren verschiedensten Formen – begleitet uns durch unseren privaten wie beruflichen Alltag. Eine zu jeder Zeit zuverlässige und sichere Strom-, Gas- und Wärmeversorgung ist für die Gesellschaft von größter Bedeutung und wird längst als selbstverständlich angesehen. Diese sichere Versorgung zu gewährleisten, stellt hohe Anforderungen an die Energieversorgungsunternehmen.

TIWAG unterstützt Tiroler Energiestrategie 2050

Um den Energiebedarf ständig decken zu können, ist Europa noch zu 55 % von Energieimporten fossiler Energieträger abhängig. Beim Umbau zu einer nachhaltigen und erneuerbaren Energieversorgung (Stichwort: Energiewende) soll jedoch in Zukunft europaweit auf Strom aus Kernkraftwerken, Erdöl und Kohle verzichtet werden.

Das Land Tirol hat auf dieses Umdenken mit der „Tiroler Ener-

giestrategie 2050“ reagiert: Bis 2050 soll der Gesamtenergieverbrauch in Tirol um die Hälfte gesenkt und der Anteil der Aufbringung aus erneuerbaren Energieträgern wie beispielsweise Wasserkraft, Photovoltaik oder Windenergie um 30 % erhöht werden. Um von den Energieimporten unabhängig zu werden, müssen nachfolgende Generationen ihren Energiebedarf zur Gänze aus diesen erneuerbaren Energiequellen decken.

Wasserkraft zur Stabilisierung der europäischen Stromversorgung

In Europa werden derzeit Wind- und Solarenergie massiv ausgebaut. Beide Erzeugungsformen sind aber stark tageszeit- und wetterabhängig und bieten originär keine Speichermöglichkeit, was unter anderem zu starken Schwankungen im europäischen Stromnetz führen kann. Die Netzfrequenz im Stromnetz muss jedoch stabil gehalten werden, um Ausfälle zu vermeiden.

Wasserkraftwerke tragen nicht nur entscheidend zur Erzeugung des Grundlaststroms bei, sondern helfen auch, diese schwankenden Erzeugungsbeiträge aus Wind- und Solarenergie auszugleichen (mit sogenannten Regelkraftwerken). Pumpspeicherkraftwerke, ein spezieller Wasserkraftwerkstyp, sind in der Lage, überschüssige Energiemengen zum Hochpumpen von Wasser in höhergelegene Speicherseen zu

nutzen. Sobald Energie benötigt wird, kann im Turbinenbetrieb die gespeicherte Energie des Wassers wieder in elektrische Energie umgewandelt und in das Hochspannungsnetz eingespeist werden. Pumpspeicherkraftwerke tragen damit zur Sicherung der europäischen Energieversorgung bei. Mit der Wasserkraft verfügen wir nicht nur über eine äußerst wertvolle Ressource auf dem Weg zur Stromautonomie Tirols, sondern auch über den Schlüssel zu einer erfolgreichen Umsetzung der europäischen Energiewende. Die Abkehr von fossilen und atomaren Energieträgern kann nur durch die verstärkte Nutzung nachhaltiger Energieerzeugungsformen bewerkstelligt werden. Die TIWAG leistet dazu mit dem bedarfsgerechten Ausbau der Wasserkraft einen wesentlichen und standorttypischen Beitrag.

Bedarfsgerechte Energiegewinnung

Der Kraftwerkspark der TIWAG setzt sich aus unterschiedlichen Kraftwerkstypen zusammen, um die bedarfsspezifischen Anforderungen abzudecken. So liefern Laufkraftwerke den ständig benötigten Grundlaststrom, während die Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke der Speicherung und dem Ausgleich nicht planbarer Energieüberschüsse aus anderen Erzeugungsformen dienen. Die TIWAG betreibt neun große und zahlreiche mittlere bzw. kleinere Wasserkraftwerke sowie drei Biomasse-Fernheizkraftwerke und mehrere Photovoltaikanlagen. Die installierte Leistung aller Anlagen beträgt 1.540 Megawatt (MW).

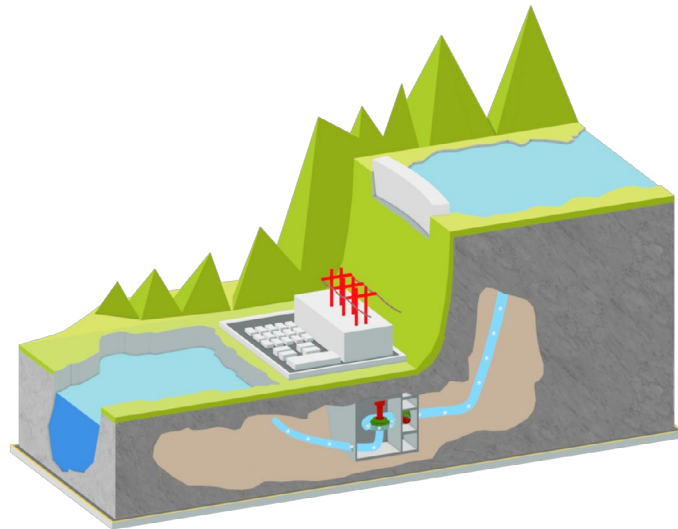
Typen von Wasserkraftwerken

Die verschiedenen Kraftwerkstypen unterscheiden sich im Detail deutlich voneinander. Die TIWAG betreibt drei verschiedene Typen von Wasserkraftwerken zur Energiegewinnung:

■ Pumpspeicherkraftwerk:

Eine besondere Form der Speicherkraftwerke stellen Pumpspeicherkraftwerke dar. Bei einem Überangebot von Strom im Netz kann dieser für den Pumpbetrieb genutzt werden, um Wasser aus einem tiefergelegenen Speichersee in einen höhergelegenen zu pumpen. Herrscht ein Versorgungsengpass, wird die Anlage auf Turbinenbetrieb geschaltet und erzeugt somit flexible Spitzen- und Regenergie. So können binnen kürzester Zeit Strom produziert und Erzeugungsengpässe ausgeglichen werden. Tirols Wasserkraftwerke dienen mit ihren großen Rückhaltebecken zudem auch dem Hochwasserschutz.

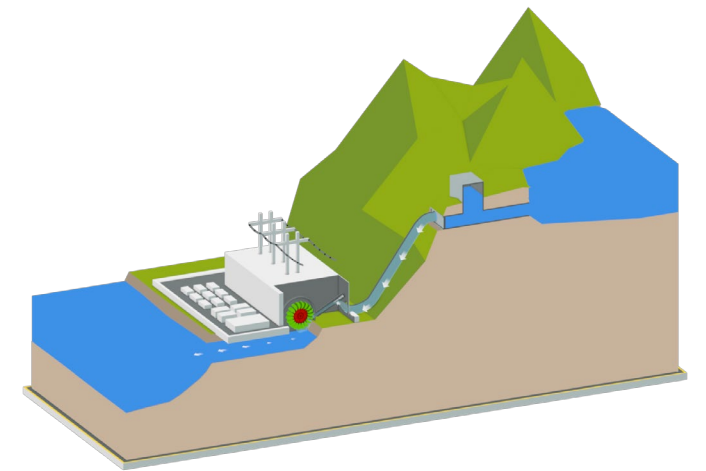
Die TIWAG betreibt in der Kraftwerksgruppe Sellrain-Silz das Pumpspeicherkraftwerk Kühtai (Oberstufe) und das Speicherkraftwerk Silz mit den zugehörigen Speichern Finstertal und Längental.



■ Speicherkraftwerk:

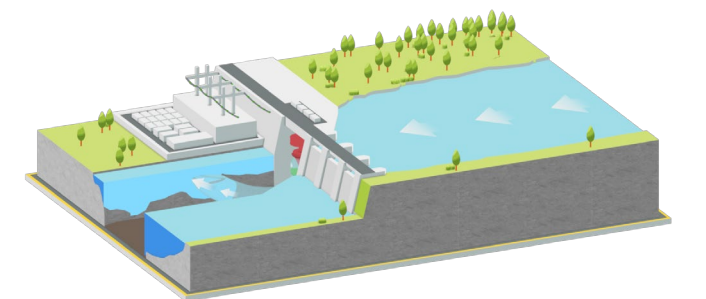
Ein Speicherkraftwerk verfügt über einen Stausee oder ein Speicherbecken, in dem große Mengen Wasser zurückgehalten werden können. Bei Bedarf wird das gespeicherte Wasser über Druckrohrleitungen talwärts zum Kraftwerk und den Turbinen zur Stromerzeugung abgelassen.

Speicherkraftwerke sind in der Regel nicht für den Dauerbetrieb gedacht, da sonst ihre Speicherbecken bald leer wären. Ihr Zweck besteht vielmehr darin, das über Wochen, Monate und im jahreszeitlichen Wechsel unterschiedlich anfallende Wasser zu speichern und bei erhöhtem Strombedarf zeitlich flexibel abzurufen. In Speicherkraftwerken wird sogenannter Spitzenstrom erzeugt, der zu Spitzenlastzeiten im Stromnetz (also bei besonders hohem Verbrauch) sehr rasch abgearbeitet werden kann. Die TIWAG betreibt z.B. die Speicherkraftwerke Kaunertal, Silz und Achensee.



■ Laufkraftwerk:

Große Laufkraftwerke liegen häufig inmitten wasserreicher Flüsse; man nennt sie in diesem Fall auch Flusskraftwerke. Um das natürliche Gefälle des Flusses zu erhöhen, wird das Wasser in geringem Maße oberhalb des Kraftwerks aufgestaut. Der Wasserzufluss wird dabei ständig von den Turbinen abgearbeitet. Laufkraftwerke sind daher rund um die Uhr in Betrieb und erzeugen so den Grundbedarf an Strom. In Laufkraftwerken kommen aufgrund der geringen Fallhöhe meistens Kaplan-Turbinen, aber auch Francis-Turbinen zum Einsatz. Die TIWAG betreibt am Inn die Kraftwerke Kirchbichl und Langkampfen, sowie die Kraftwerke Imst und Amlach.



Wieviel ist ein Watt?

Watt ist die Maßeinheit für Leistung.

Wenn eine 40 Watt-Glühbirne eine Stunde lang brennt, dann verbraucht sie 40 Wattstunden an Strom.

Die Gesamtleistung aller TIWAG-Kraftwerke beträgt 1.540 Megawatt (MW) bzw. 1.540.000 Kilowatt (kW).



Wieviel ist eine Wattstunde?

Wattstunde ist die Maßeinheit für Arbeit.

Eine Wattstunde entspricht jener Energie, die ein System (z.B. eine Glühlampe) mit einer Leistung von einem Watt in einer Stunde aufnimmt oder abgibt.

1000 Wattstunden sind 1 Kilowattstunde (kWh)

1000 kWh = 1 Megawattstunde (MWh)

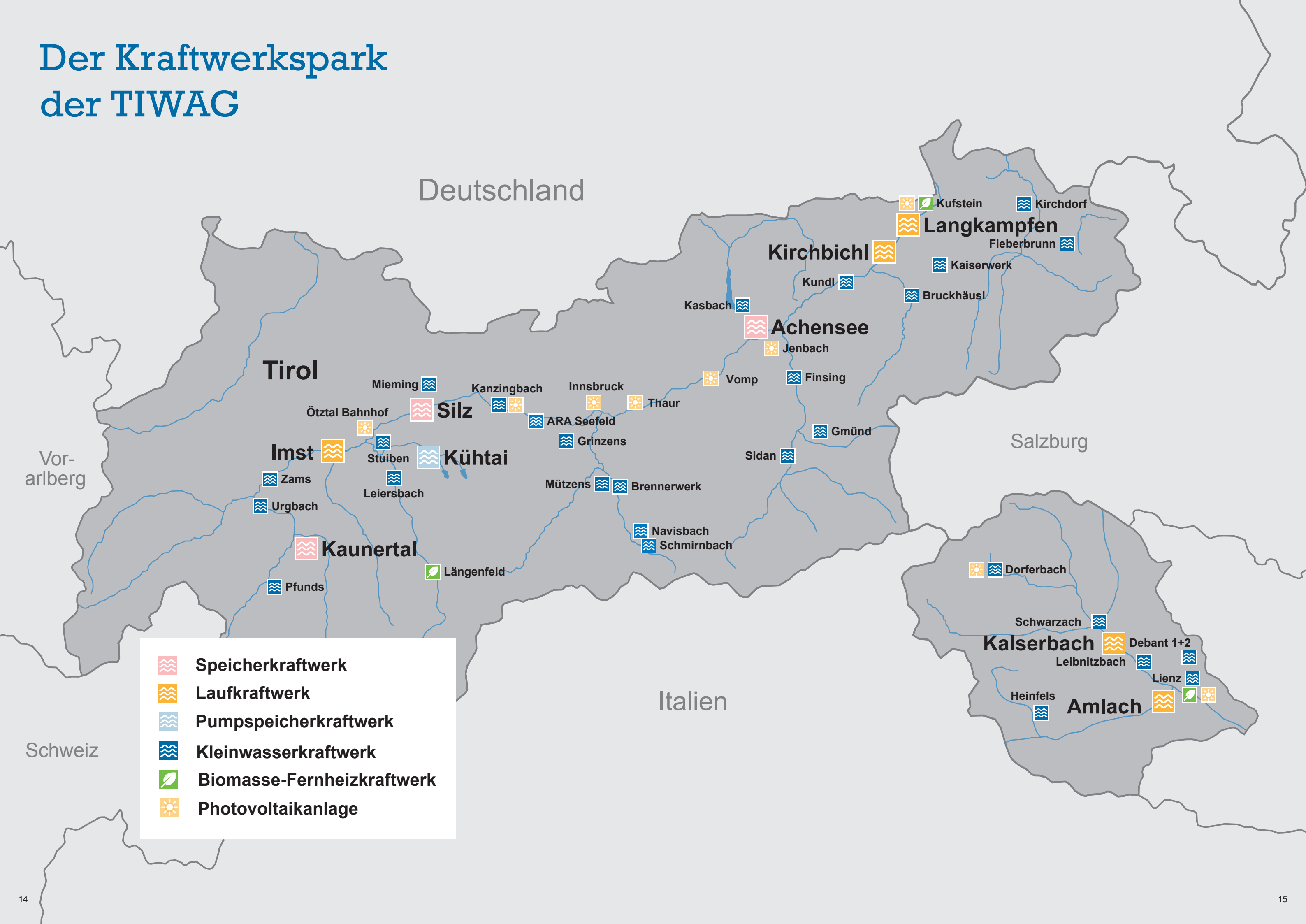
1000 MWh = 1 Gigawattstunde (GWh)

Mit einer Kilowattstunde kann man beispielsweise ein Mittagessen für vier Personen kochen, 10 Stunden mit einem LED-TV fernsehen, 90 Stunden Licht einer Stromsparlampe (11 Watt) nutzen, mit einem Elektroauto rund 6,7 Kilometer weit fahren.

Im Durchschnitt verbraucht ein Zweipersonenhaushalt jährlich rd. 3.500 Kilowattstunden.



Der Kraftwerkspark der TIWAG



Energiegewinnung hautnah erleben

TIWAG-Besucherzentren

Erleben, wie die Energiewende gelingen kann, technische Zusammenhänge durch interaktive, spielerische Auseinandersetzung erkennen, Wasserkraft und ihre Rolle im regionalen und globalen Kontext verstehen – das alles ist in den TIWAG-Besucherzentren in Silz und Prutz möglich.

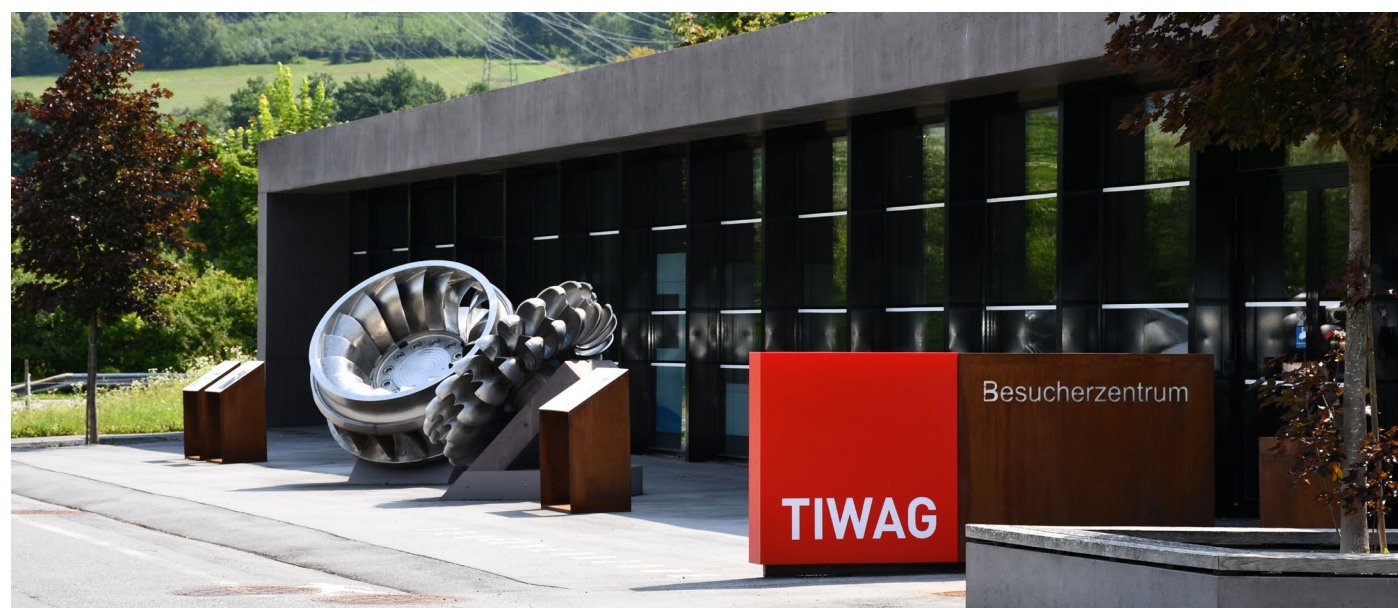
Kraftwerksbesichtigung

Ein Rundgang durch das Kraftwerk und den Ausstellungsbereich bezieht BesucherInnen spielerisch und aktiv mit ein, technische Funktion und Zusammenhänge können im wahren Sinne des Wortes „begriffen“ werden. Führungen werden durch die Kraftwerke Silz und Kühltai, Kaunertal, Achensee und Amlach angeboten.

Besuchen Sie uns in
unseren Kraftwerken!
Alle Infos auf
www.tiwag.at



i



Ausbau der heimischen Wasserkraft

Der Ausbau der heimischen Wasserkraft als erneuerbare Energiequelle leistet nicht nur einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Ziele der Tiroler Energiestrategie, sondern garantiert auch in Zukunft eine sichere und qualitativ hochwertige sowie nachhaltige Stromversorgung. Damit wird die Position Tirols als hervorragender Wirtschaftsstandort erhalten und die industrielle Entwicklung des Landes gefördert. Eine wirtschaftlich positive Entwicklung ist Basis für den Wohlstand der Tiroler Bevölkerung, auch für kommende Generationen.

Zusätzliche Wertschöpfung

Durch den Ausbau der eigenen Erzeugung aus Wasserkraft werden Energiezukäufe aus dem Ausland vermieden und die Kaufkraft verbleibt in Tirol.

Darüber hinaus generiert der Ausbau der Wasserkraft während der Bauphase eine beträchtliche zusätzliche Wertschöpfung im

Land (insbesondere im Bau- und Baunebengewerbe), sichert damit Arbeitsplätze für die Bevölkerung und löst Investitionen in den Betrieben aus. Als verantwortungsbewusster und verlässlicher Partner trägt die TIWAG damit zur regionalen Wertschöpfung bei.



Schutz vor „Blackout“

Durch den verlässlichen Einsatz von hydraulischen (Pump-) Speichern in den Alpen konnten in den vergangenen Jahren gleich in mehreren Fällen regionale oder gar flächendeckende Blackouts vermieden werden.

Der aktive Beitrag Tirols, über (Pump-)Speicher die internationale Systemstabilisierung zu unterstützen, garantiert auch die eigene Versorgungssicherheit im Land.

Dies gilt in Zukunft noch stärker: Im Fall eines Blackouts reduzieren die eigenen Speicherkraftwerke im Zusammenspiel mit den Laufkraftwerken und der eigenen Netzinfrastruktur das Risiko einer länger andauernden Nichtverfügbarkeit der öffentlichen Versorgung Tirols auf ein Minimum und sind Garant für den raschen Wiederaufbau der Stromversorgung.

Das Krisenmanagement der TIWAG und TINETZ hat es sich zum Ziel gesetzt, die Wiederversorgung Tirols nach einem europäischen Blackout in einem autarken Inselbetrieb starten zu können. Nur betriebsbereite Kraftwerke können in Verbindung mit einem gut ausgebauten Stromnetz einen Netzwiederaufbau „von Null“ einleiten. Dazu müssen sie „schwarzstartfähig“ sein, das heißt, sie dürfen ihren Eigenbedarf nicht aus dem öffentlichen Netz beziehen. Die TIWAG verfügt über fünf solcher schwarzstartfähigen Kraftwerksanlagen: Prutz, Silz, Jenbach, Kalserbach und Amlach. Im tatsächlichen Krisenfall, also einem Blackout, könnte die TIWAG in Zusammenarbeit mit der TINETZ innerhalb von wenigen Stunden große Teile des Landes weitgehend wieder mit Strom versorgen.

Projekte von gemeinschaftlichem Interesse

Die Alpenregion hat einen wesentlichen Beitrag für die Stabilität des europäischen Gesamtsystems zu leisten. Nicht zuletzt deshalb erkennt die Europäische Kommission Pumpspeichieranlagen ab einer gewissen Größenordnung und

maßgeblicher Systemrelevanz als Projekte von gemeinschaftlichem Interesse (Projects of Common Interest, PCI) an. Dem geplanten Pumpspeicher-Modul des Kaunertal-Ausbaus wurde dieser Status zugeordnet.

Vorbildlicher Gewässerschutz

Um die Einflüsse des Kraftwerksbetriebs auf die Gewässer zu reduzieren, sind bei den Speicherkraftwerken und den Kraftwerksanlagen am Inn Ausgleichsbecken vorgesehen. Mit diesen Becken und deren Speichervolumen wird das betriebs-

bedingte schnelle Ansteigen und Absinken des Wasserpegels am Inn (der sogenannte Schwall oder Sunk) verlangsamt. Dadurch verbessern sich die Lebensbedingungen für alle Wasserlebewesen deutlich.

Schutz vor Hochwasser

Die Stauseen im Hochgebirge können große Mengen an Wasser speichern. Dadurch wird in den darunterliegenden Talschaften ein wichtiger Beitrag zum Hochwasserschutz geleistet.

Ein Ausbau der erneuerbaren Wasserkraft ist der Tiroler Beitrag zum weltweiten Klimaschutz, der für zukünftige Generationen eine lebenswerte Umwelt sichern soll.



Kraftwerksprojekte zur Deckung der Versorgungslücke

Tirol sieht sich in der öffentlichen Stromversorgung mit einer Versorgungslücke in der Größenordnung von jährlich rd. 1600 GWh konfrontiert. Durch die Substitution fossiler Energieträger ist mit einem weiteren erheblichen Stromverbrauchsanstieg zu rechnen.

Für die künftige Stromversorgung des Landes ist daher ein maßvoller, ökologisch vertretbarer und energiewirtschaftlich

sinnvoller Ausbau der heimischen Wasserkraft und anderer erneuerbarer Stromerzeugungsformen notwendig. Bei einer vollständigen Umsetzung der geplanten Wasserkraftwerksprojekte kann die TIWAG ihre Erzeugung um rund 65 % erhöhen. Damit können zusätzlich rund 2.000 GWh an elektrischer Energie umweltfreundlich erzeugt und die angestrebte Stromautonomie Tirols bis 2050 erreicht werden.

Umweltschutz und Nachhaltigkeit im Wasserkraftausbau

Projekte zum Ausbau der Stromerzeugung sind immer auch mit Eingriffen in die Natur verbunden. Die TIWAG ist sich dieser umfassenden Verantwortung bewusst und handelt maßvoll, mit Bedacht und Umsicht. Umwelt- und Artenschutz, Biodiversität und der effiziente Umgang mit Wasserressourcen haben für uns einen hohen Stellenwert. So sind wir im Rahmen der Projekte bestrebt, Eingriffe in die Natur gering zu halten und die im unmittelbaren Projektgebiet und dessen

Umfeld lebenden Tiere und Pflanzen zu schützen. Daher wird jede Komponente eines Wasserkraftwerks von Experten nach ökologischen Gesichtspunkten optimiert. Richtschnur in der Projektentwicklung ist dabei die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die Qualitätsziele für Gewässer aufstellt und Methoden angibt, wie diese zu erreichen und gute Wasserqualitäten zu erhalten sind.

Derzeit arbeitet die TIWAG an mehreren Kraftwerksprojekten, die sich in unterschiedlichen Umsetzungsstadien befinden. Über den aktuellen Stand und Details zu den einzelnen Vorhaben informieren wir Sie auf unserer Homepage: www.tiwag.at/ueber-die-tiwag/kraftwerke/wasserkraftausbau/unsere-kraftwerksprojekte.



Effiziente Energieverwendung

Die Deckung unseres stetig steigenden Strombedarfs kann in der Zukunft aber nicht nur durch den Ausbau der Wasserkraft bewältigt werden, sondern erfordert auch einen sparsameren Umgang mit Energie. Als Tirols größter Energieversorger ist sich die TIWAG ihrer Verantwortung für einen sparsamen und

effizienten Energieeinsatz bewusst und setzt vielfältige Maßnahmen zur Förderung der Energieeffizienz – zum einen als Beitrag zur Erreichung der Energie- und Klimaziele Europas und zum anderen, um die Versorgungssicherheit unserer KundInnen zu gewährleisten.

Energieeffizienz-Pakete für Tirol

Mit ihren jährlichen Energieeffizienz-Paketen setzt die TIWAG bewusst Schwerpunkte zur Verbesserung der Energieeffizienz in Tirol und fördert beispielsweise Wärmepumpen, Photovoltaikanlagen, alternative Antriebstechnologien, Ladeinfrastruktur

für Elektrofahrzeuge, die hocheffiziente Gas-Brennwerttechnologie und den Ausbau der Fernwärme sowie Stromsparmaßnahmen.

Die jeweils aktuellen Fördermaßnahmen sind unter www.tiwag.at/privatkunden/energieeffizienz/foerderungen/energieeffizienzpaket abrufbar.



Technologien der Zukunft

In der Energiewirtschaft von morgen spielt Strom eine ganz zentrale Rolle. Diese Form der Energie wird etwa für den weiteren Ausbau der Elektromobilität ebenso wie für *smart building* – intelligente Gebäudetechnik – und für den Ausgleich der stark schwankenden Erzeugung aus Photovoltaik und Windkraft dringend benötigt.

Optimale Energienutzung

In der TIWAG befasst sich eine eigene Organisationseinheit – die Abteilung „Leittechnik und Neue Technologien“ – mit der optimalen, aufeinander abgestimmten Energienutzung. Sie arbeitet an der Zusammenführung der traditionellen, stabilen Energiewirtschaft mit modernen, neuen Technologien.

Die sogenannte Sektorkopplung ist für die TIWAG und ihre künftige strategische Ausrichtung essentiell. Darunter wird die Verknüpfung der Infrastrukturen Strom, Gas, Wärme und Wasserstoff sowie die Optimierung dieser Energiewirtschaftssektoren verstanden. Sie werden ganzheitlich und vernetzt betrachtet, um ein effizienteres, besseres und günstigeres

Gesamtenergiesystem aufzubauen. Die Fernwirktechnik stellt ein zentrales Element im Betrieb der elektrischen Anlagen des Konzerns dar: über das Fernwirknetz werden Informationen und Steuerungsbefehle für Kraftwerks- und Netzanlagen zwischen den zentralen Leitstellen und der lokalen Leittechnik in den Kraftwerken, Umspannwerken und Stationen vor Ort übertragen. Auch die Anbindung wichtiger Energiekonzerne und Geschäftspartner der TIWAG erfolgt über die Fernwirktechnik, um Regelungsinformationen auszutauschen. Die dafür benötigten IT- und Telekommunikationssysteme unterliegen strengsten Sicherheitsvorkehrungen, um sie vor Manipulationen von außen – etwa vor Hacker-Angriffen – zu schützen.

Elektromobilität: Mobil mit sauberem Strom

Die Energiewende ist in vollem Gang und stellt Energieversorger vor die Herausforderung, das bisherige Energiewirtschaftssystem grundlegend umzubauen und den Weg für neue, nachhaltigere Technologien zu ebnen. Besonders im Verkehr schreitet die Entwicklung weg von fossilen Brennstoffen hin zu sauberen Antrieben unaufhaltsam voran. Der Umstieg auf elektrisch betriebene Fahrzeuge erfordert jedoch eine ganze Reihe an Maßnahmen seitens der Energieversorger und Netzbetreiber, um die daraus resultierende zusätzliche Last im Stromnetz abfangen zu können. Auch daran arbeitet die TIWAG bereits mit Nachdruck, indem sie die dafür notwendige

Infrastruktur errichtet. Das Aktionsprogramm „E-Mobilität“ der TIWAG und TINETZ sieht eine öffentlich zugängliche, zukunftsfähige und bedarfsgerechte Verdichtung der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge vor, die den europäischen Standards entspricht und einen maßgeblichen Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen im Bundesland durch Einsatz von Strom aus erneuerbaren heimischen Energiequellen leistet. Als größte Ladenetzbetreiberin Tirols unterstützt und initiiert die TIWAG Ladeinfrastrukturprojekte durch das Bereitstellen von Ladesystemen und gewährleistet zudem die Interoperabilität der Ladepunkte zu anderen Betreibern.



TIWAG-Service Center
T 0800 818 819 (kostenfrei)
sc@tiwag.at

Impressum

TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG, Eduard-Wallnöfer-Platz 2, 6020 Innsbruck;
T +43 (0)50607 21106
presse@tiwag.at

Bildnachweis

TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG
Christof Mergl
Alessandra Sarti & Christian Vorhofer
Martin Vandory
Wolfgang Stroppa

TIWAG-
Tiroler Wasserkraft AG
Eduard-Wallnöfer-Platz 2
6020 Innsbruck
www.tiwag.at

The TIWAG logo consists of a solid red square. Inside the square, the word "TIWAG" is written in a bold, white, sans-serif typeface, centered horizontally and vertically.

TIWAG