



Unsere
Ressourcen
intelligent
genutzt

Murau – ein Bezirk voller Energie

100 % energiesouverän mit der Kraft der Natur!

powered by **klima+
energie
fonds**

Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



murau
HOLZWELT

Neue Wege der Energie

Unser Klima geht uns alle an



Die Klima- und Energie-Modellregion Murau weiter vorantreiben

„Neue politische Verhältnisse bringen neue energiepolitische Ansätze und Hoffnung für viele Initiativen, ein klimaneutrales Umfeld zu gestalten. Unabhängig davon werden die Bemühungen der Klima- und Energie-Modellregion Murau weiter vorangetrieben. Eine Initiative, drei Gewinner: Umwelt, Wirtschaft und - am wichtigsten - nachfolgende Generationen.“

Thomas Kalcher

Bürgermeister von Murau und Obmann des Gemeindebundes im Bezirk Murau



Eine starke Vision, unsere Energievision

Die Energievision Murau legte schon im letzten Jahrzehnt den Grundstein für 100 % erneuerbare Energie. Damit wurden unsere Ressourcen Sonne, Wasser, Wind und Biomasse sowie eine breite Beteiligung engagierter Akteure in den Vordergrund gestellt. Sowohl durch die massive Erhöhung des Biomasseanteils als auch durch den Ausbau der Wasserkraft konnten bis heute viele Millionen Euro an zusätzlicher regionaler Wertschöpfung erzielt werden. Auf diese Erfolge und Vorteile in unserem Bezirk gilt es aufzubauen, hin zu einem Leuchtturm und Exportland für erneuerbare Energie mit den dafür notwendigen Lösungen.

Harald Kraxner

Geschäftsführer der Holzwelt Murau



Es braucht konkrete Maßnahmen

Um die Pariser Klimaziele und auch die ambitionierten Ziele der Bundesregierung zu erreichen, braucht es konkrete Maßnahmen zur CO₂-Reduktion und zum Ausstieg aus fossilen Rohstoffen. Unsere Klima- und Energie-Modellregionen – wie Murau, eine der walddominantesten Regionen der Steiermark – setzen gezielt auf regionale Ressourcen, um ihren Weg in die CO₂-Neutralität zu gehen erreichen. Wir haben die Holzwelt Murau immer als mutig und aufgeschlossen erlebt, wenn es darum ging, die Region nachhaltig in die Zukunft zu führen und gesellschaftliches Umdenken zu erwirken.

DI Ingmar Höbarth

Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds



Energievision Murau

Zukunft sichern, Lebensraum bewahren

Energiesouveränität – unser Beitrag zur Energiewende

Energiesouverän zu sein bedeutet, den gesamten Energiebedarf an Wärme und Strom aus eigenen erneuerbaren Quellen erzeugen zu können, die Energieversorgung zu jedem Zeitpunkt sicherzustellen und damit von Energieimporten unabhängig zu sein. Die Klima- und Energie-Modellregion Murau ist mit ihrer Energievision ein europäisches Vorzeigemodell mit drei erklärten Zielen:

- 1 Murau ist energiesouverän bei Wärme und Strom mit der Kraft der Natur – allem voran mit Wasser, Holz, Sonne und Wind.
- 2 Murau schafft zusätzliche regionale Wertschöpfung durch die Nutzung erneuerbarer Energieträger und gesteigerte Effizienz im Umgang mit Energie.
- 3 Murau ist ein europäischer Energie-Leuchtturm und zeigt, wie die Energiewende gelingt!

Region Murau



Wo die Energiewende zur Realität wird

Der Bezirk Murau mit seinen rund 28.000 EinwohnerInnen ist eine ländlich geprägte Region mit einzigartigem und intaktem Lebens- und Naherholungsraum und überdurchschnittlich guter Luftqualität. Der florierende Tourismus, ein starkes regionales Handwerk und eine nachhaltige Land- & Forstwirtschaft prägen den Bezirk, der seit 2012 auch Modellregion ist. Die Lage südlich des Alpenhauptkammes mit einer Seehöhe von 654 m bis 2.742 m und einer Fläche von 1.384 km² begünstigt einen Reichtum an den natürlichen Ressourcen Wasser, Biomasse, Sonne und Wind. Die regionale Energiewirtschaft nutzt diese sehr bedacht, schonend und umweltgerecht.



Wasserkraftwerke

89 Wasserkraftwerke
Gesamtleistung: 88.500 kW
Jahresstromproduktion: 337.400 MWh
(= 337,4 Millionen kWh)



Heizwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung

6 Heizwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung
Gesamtleistung: 2.200 kW
Jahresstromproduktion: 14.400 MWh
(= 14,4 Millionen kWh)



Heizwerke mit Biomasse

45 Heizwerke
Gesamtleistung: 41.000 kW
Jahreswärmeproduktion: 95.000 MWh
(= 95 Millionen kWh)



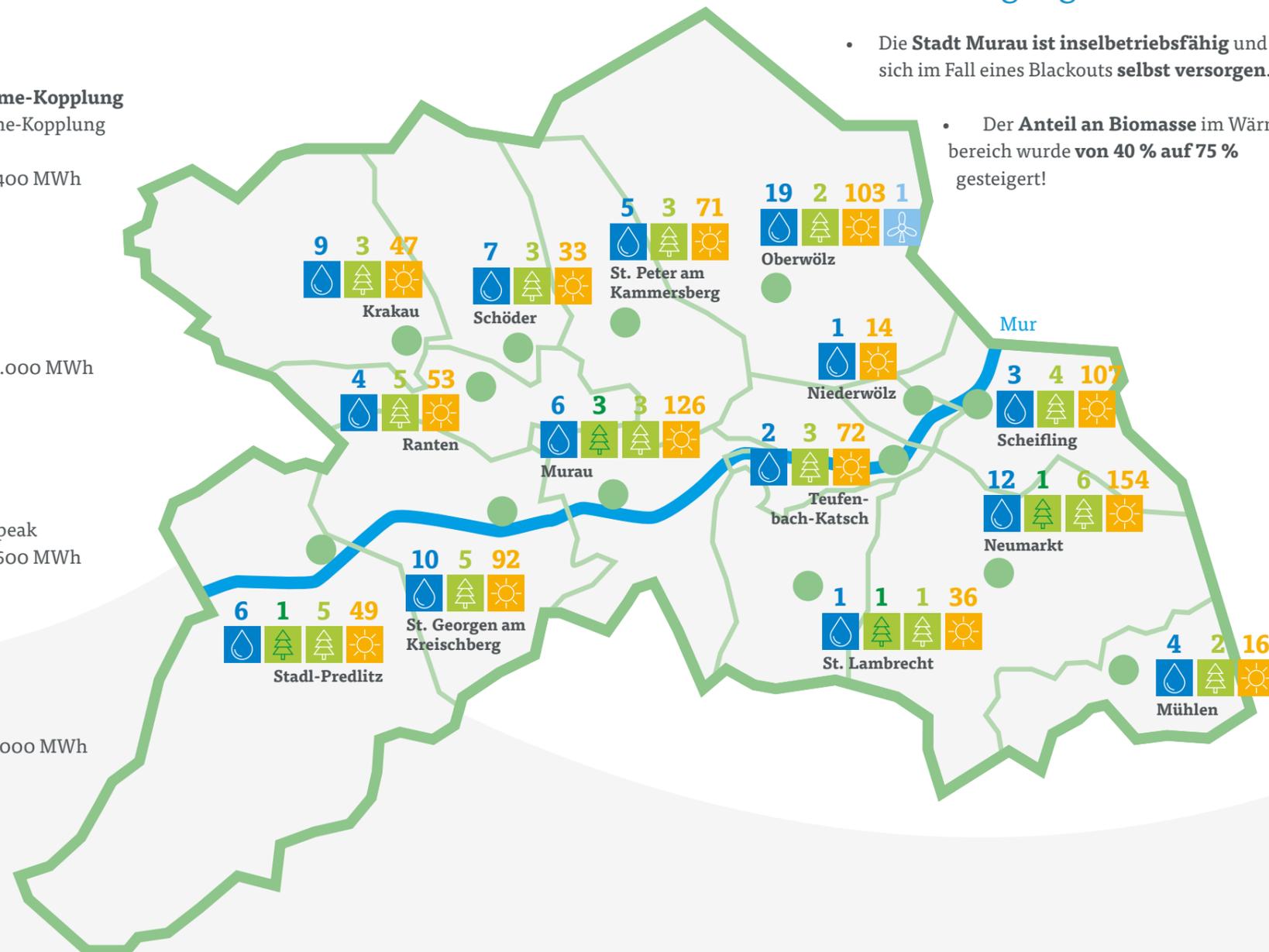
Photovoltaik-Anlagen

973 Anlagen
Gesamtleistung: 12.600 kW_{peak}
Jahresstromproduktion: 12.600 MWh
(= 12,6 Millionen kWh)



Windkraft-Anlage

10 Windräder
Gesamtleistung: 32.000 kW
Jahresstromproduktion: 60.000 MWh
(= 60 Millionen kWh)



Murau hat sehr viel erreicht. Das sichtbarste und kraftvollste Zeichen dafür, dass die Energievision Murau Realität wurde, ist die Tatsache, dass sie bereits Exporteur von erneuerbarem Strom ist:

- Jährliche Stromerzeugung durch erneuerbare Energie: **417 GWh**
- Jährlicher Stromverbrauch der Region: **119 GWh**
- Murau produziert **mehr als 3 Mal** so viel Strom wie verbraucht wird

Weitere Highlights:

- Die **Stadt Murau ist inselbetriebsfähig** und kann sich im Fall eines Blackouts **selbst versorgen**.

- Der **Anteil an Biomasse** im Wärmebereich wurde **von 40 % auf 75 %** gesteigert!

Globale Aufgabenstellungen – weltweite Ziele:

Die Erderwärmung ist eine der größten Herausforderungen der Menschheit. Die Energieversorgung muss völlig neu aufgestellt werden – weg von fossilen und atomaren Brennstoffen hin zu einem Mix aus allen erneuerbaren Energiequellen. Konkretes Ziel des Pariser Klimaabkommens ist die Begrenzung der Erderwärmung auf unter 2 Grad Celsius. Detail: Bei einer globalen Erwärmung von über 2 Grad geht die Wissenschaft davon aus, dass der Klimawandel infolge selbstverstärkender Prozesse nicht mehr vom Menschen beherrschbar ist (Folgen sind u. a. das Auftauen der Permafrostböden, vermehrte Waldbrände etc.).

Ab 2050 darf kein weiteres CO₂ aus fossilen Brennstoffen in die Atmosphäre gelangen. Regionale Lösung ist die Etablierung eines nachhaltigen Energiekreislaufs: Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen und intelligente Nutzung dieser Energie in sämtlichen Sektoren – von der Wärmebereitstellung bis hin zur Industrie, zu regionalem Handwerk und zur Mobilität. Murau stellt sich diesen Herausforderungen und ist mit vielen innovativen Energieprojekten internationales Vorbild.

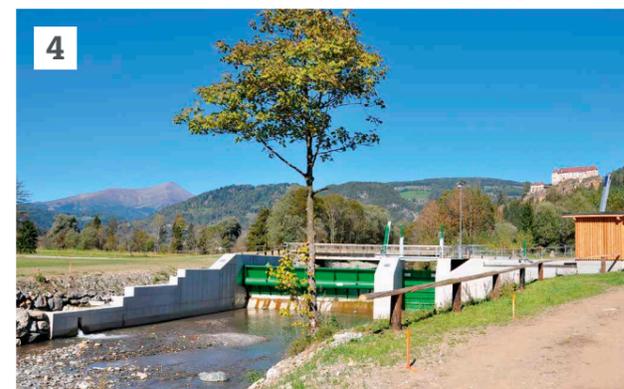


Energie aus Wasser

Unsere Ressourcen intelligent genutzt

Aufgrund der Topographie ist die Region Murau prädestiniert für die Stromerzeugung aus Wasserkraft – rund 80 % des in der Region erzeugten Stroms fallen in diese Kategorie. 89 Wasserkraftwerke zählt die Region aktuell, weitere sind in Planung. Das erste Murwasserkraftwerk wurde bereits 1906 in der Stadt Murau errichtet. Seitdem wurde kontinuierlich Know-how in Bezug auf Planung, Bau und Betrieb aufgebaut – die Murauer Stadtwerke als Teil des Murauer Energiezentrums betreiben mittlerweile über 30 Wasserkraftwerke.

Bei Fragen rund um Energielösungen aus einer Hand können Sie sich an das Murauer Energiezentrum wenden:
www.murauer-energiezentrum.at



Leuchtturmprojekte

Rantenbach-Kleinwasserkraftwerk (1)
mit Fischaufstiegshilfe (2)

Mur-Wasserkraftwerk Murau (3)

Wölzerbach-Kleinwasserkraftwerk (4)

**Bodendorf Laufkraftwerk und
Speicherkraftwerk (linke Seite)**



Energie aus Holz

Intelligente Nutzung der Ressource auch als Prozesswärme

Der Bezirk Murau hat aufgrund der Topographie und der geologischen Voraussetzungen einen nahezu flächendeckenden Bewuchs bis an die Baumgrenze. Dadurch ergibt sich ein hoher Waldanteil von 57,8 % mit einer Nutzung von ca. 333.000 Festmetern Holz pro Jahr. Murau kann folglich als „grüne Lunge“ bezeichnet werden. Rund ein Viertel des Rohstoffes wird für die energetische Nutzung verwendet. Im Bezirk Murau sind in nahezu jedem Ort bzw. Ortsteil mit Biomasseheizwerken betriebene Fernwärmenetze entstanden – kein einziges wird mit fossilen Brennstoffen betrieben. Somit können viele fossile Einzelanlagen zug um zug durch Anschluss ans Fernwärmenetz ersetzt werden. Biomasse-affine Installateure, die vorwiegend Biomasse-Kessel einbauen und KundInnen auch dahingehend informieren, tragen dazu wesentlich bei.



Leuchtturmprojekte

Nahwärme Murau (1): Stromproduktion aus Holz mittels Blockheizkraftwerken. Lieferung von Prozesswärme für die Brauerei Murau und das Landeskrankenhaus Stolzalpe

Innovative Biomasse-Installateure (2) und nachhaltige Forstwirtschaft (3)

Biomassehof Naturwärme St. Lambrecht (4): Hackschnitzelaufbereitung und Hackschnitzelloistik

Erfolgreiche Kooperationen mit lokaler Wirtschaft

Brauerei Murau – die effizienteste Brauerei der Welt!

Durch den Anschluss an das Biomasseheizwerk Nahwärme Murau wird Prozesswärme aus dem Rohstoff Holz bereitgestellt. Darüber hinaus wird die Abwärme, die beim Bierbrauen entsteht, über eine „Energieschaukel“ kaskadisch wiederverwertet, was den Energieverbrauch zusätzlich senkt. Das macht die Brauerei Murau zu einer der sparsamsten Brauereien der Welt. Dafür wurde sie mit dem International FoodTec Award 2015 in Gold ausgezeichnet.

Landeskrankenhaus Stolzalpe – das grüne Bettenhaus

Seit 2012 ist das LKH Stolzalpe ein Vorreiter in Sachen grüner Energie. Pro Jahr vermeidet das 200-Betten-Krankenhaus die Verbrennung von 600.000 Litern Heizöl und damit 1.500 Tonnen CO₂-Ausstoß. Zudem wurden die Energiekosten um 10 % gesenkt. Gelungen ist dies durch ein bislang beispielloses System, das die physikalischen Gegebenheiten quasi „überlistet“: Die 450 m Höhenunterschied zwischen Heizwerk und Krankenhaus werden mit Hilfe eines speziellen Wärmetauschers überwunden. Durch ein ausgeklügeltes System ist der Energieaufwand dafür nur unwesentlich höher, als wenn man den Höhenunterschied nicht zurücklegen müsste.



Energie aus Sonne

Unendliche Ressource – gratis von Mutter Natur

Die Sonne kann in Murau ihre volle Kraft entfalten: Die Seehöhe, die günstige Lage südlich des Alpenhauptkammes und wenige Nebeltage sorgen für hohe Sonneneinstrahlung und Wirkungsgrade. Obwohl schon viel umgesetzt wurde, ist das vorhandene Potenzial an bestens geeigneten Dachflächen riesig – Gewerbe- und Industriehallen, öffentliche und landwirtschaftliche Gebäude für Großanlagen und natürlich zahlreiche Ein- und Mehrfamilienhäuser. Nach einer einmaligen Investition liefert die Sonne gratis Energie. Öl, Gas und Kohle gehen zur Neige, während uns die Sonne 10.000-mal mehr Energie zur Erde schickt, als wir verbrauchen!



Murau ist Vorreiter im österreichischen Vergleich

Schon jetzt ist die Region Murau im österreichischen Vergleich Vorreiter bei Photovoltaik-Anlagen. Nur wenige Gemeinden österreichweit können hier mithalten. Mit mehr als 50 Anlagen auf 1000 Einwohner sind die Gemeinden St. Georgen am Kreischberg und Scheifling sowie Ranten mit 45 Anlagen absolute österreichische Spitzenreiter. Es folgen die Gemeinden Teufenbach-Katsch mit 38 Anlagen, Schöder, Oberwölz, St. Peter am Kammersberg, Murau und Krakau mit rund 35 Anlagen, sowie die Gemeinden Neumarkt in der Steiermark, Stadl-Predlitz mit über 25 Anlagen sowie Niederwölz, St. Lambrecht und Mühlen mit rund 20 Anlagen auf 1000 Einwohner.

Leuchtturmprojekte

PV-Freiflächenanlage am Tauernwindpark Lachtal (links)

PV-Anlage Fernwärme Neumarkt (1)

PV-Anlage Olachgut (2)



Energie aus Wind

Energie, die atmet

Wind ist eine der wichtigsten Energiequellen der Zukunft – vor allem zur Produktion von erneuerbarem Strom wird Wind benötigt. Und auch davon gibt es genug in der Region Murau.

Ein einziges Windrad leistet bereits so viel wie ein mittelgroßes Wasserkraftwerk. Zudem ist es ein großer Vorteil der Windkraft, dass gerade im Winter, wo die Stromerzeugung aus Wasserkraft und Photovoltaik gering ist, gute Erträge erzielt werden.

Derzeit gibt es mit dem Tauernwindpark eine Anlage, die über Teufenbach in das Murauer Netz eingespeist wird. Die Klima- und Energie-Modellregion Murau ist bestrebt, in Zukunft den Ausbau der Windkraft voranzutreiben.

Leuchtturmprojekt

Tauernwindpark

Der Tauernwindpark liegt am Schönberg im Gebirgsmassiv der Niederen Tauern auf einer Höhe von 1900 m und war bei seiner Inbetriebnahme 2002 der erste Windpark in der Steiermark.

2011 wurden am Standort zusätzlich Photovoltaik-Module installiert, die mit 2 MW Spitzenleistung zum Zeitpunkt der Errichtung als größte Sonnenstromanlage in der Steiermark galten. Leistung: 10 Windräder mit einer installierten Leistung von 32 MW und 2 MWp PV-Anlage. Gesamtenergieerzeugung: 60 Millionen Kilowattstunden. Dies entspricht einer Stromgewinnung für 25.000 E-Autos, 20.000 Haushalten oder einer Einsparung von 6 Millionen Litern Öl.



Nationale Ziele, regionale Maßnahmen

Von Klima- und Energiefonds bis Klima- und Energie-Modellregion



Wie alles begann: Der Klima- und Energiefonds
2007 wurde der Klima- und Energiefonds von der Bundesregierung gegründet, um die Umsetzung ihrer Klimastrategie zu unterstützen. Dazu wurden im ländlichen Raum die Klima- und Energie-Modellregionen geschaffen, die vor Ort die besten - an die Gegebenheiten angepassten - Lösungen bieten. Jede Region kann ihre Stärken voll ausspielen und nutzen: Wind, Sonne, Wasser, Wälder, ...

So auch die Klima- und Energie-Modellregion Murau mit ihren Trägern, den 14 Gemeinden des Bezirkes: Krakau, Mühlen, Murau, Neumarkt in der Steiermark, Niederwölz, Oberwölz, Ranten, Sankt Georgen am Kreischberg, Sankt Lambrecht, Scheifling, Schöder, St. Peter am Kammersberg, Stadl-Predlitz und Teufenbach-Katsch.

Mit der **#mission2030** der Bundesregierung wurde in Österreich erstmals eine bundesweite Klima- und Energiestrategie im Sinne der Klimaziele von Paris verabschiedet, der konkrete Handlungshorizont sind die EU-Klimaziele 2030.

Die Klima- und Energie-Modellregion Murau versteht sich als Institution zur konkreten Umsetzung dieser Ziele, denn es ist eine Jahrhundertaufgabe, die der Klimawandel an die Gesellschaft und Wirtschaft stellt. Nur durch den konsequenten Ausbau von Wasserkraft, Windkraft, Sonnenkraft und Holzkraft in den Regionen - im Speziellen im ländlichen Raum - wird die Energiewende zur Realität. Murau zeigt, wie es geht und ist damit Vorbild für viele Regionen.

Zukunftsweisende Maßnahmen

Die drei Säulen des umfassenden Klimaschutzes in der Klima- und Energie-Modellregion Murau



Die Region als grüner Energieexporteur

Rein in die Erneuerbaren/
Raus aus dem Öl

Die Region als konsequenter Treiber der Energieeffizienz

Energieraumplanung,
Effizienzsteigerungsmaßnahmen

Die Region als CO₂-Senke

Natürliche CO₂-Speicherung durch verbesserte Humusbilanz

Entlang der Strategien und der Betrachtung eines umfassenden Klimaschutzes in der Region sind zukunftsweisende Maßnahmen definiert:

1 Murau setzt gezielt Maßnahmen, um Schritt für Schritt als Living Lab für die Umsetzung der #mission2030 im ländlichen Raum fungieren zu können. Dies beginnt bei einem neuen Bewusstsein für die Energievision „Energie-region aktiv“.

2 Murau setzt gezielt Maßnahmen, um von innen heraus diesen Weg der Dekarbonisierung glaubwürdig zu gehen. Dies umfasst nicht nur die umgesetzten Energie-Leuchttürme, sondern auch eine Stärkung der Vorbildwirkung durch die Gemeinden selbst.

3 Murau setzt auf konkrete Lösungen, wie erneuerbare Energie als Wirtschaftsfaktor eine positive Entwicklung der Region vorantreiben kann und kooperiert mit der heimischen Energiewirtschaft sowie Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen.

4 Murau startet mit ersten Schritten, die Region als CO₂-Senke zu etablieren und damit mehr zu tun, als nur aus den fossilen Energieträgern auszusteigen.



Ein virtueller Energiespeicher

Um die regionale Energie-souveränität zu ermöglichen und als eigenständige, stabile Zelle agieren zu können, verfolgt die Klima- und Energie-Modellregion das Konzept des „virtuellen Energiespeichers“. Dabei stehen die Maximierung der regionalen Eigenstromversorgung, also die volle Ausschöpfung der erneuerbaren Ressourcen vor Ort, sowie die Speicherung von Strom und Wärme im Fokus – und das bei gleichzeitig stärkster Entlastung des übergeordneten Netzes.

Murau als Living Lab

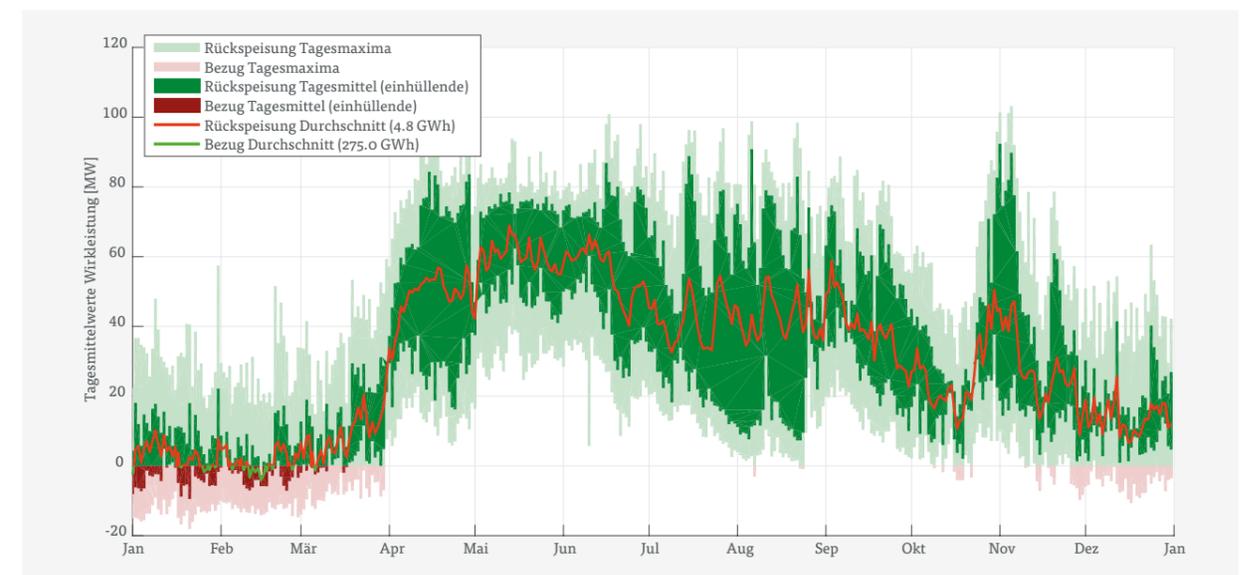
Für die Umsetzung der Energiewende im ländlichen Raum

Die Vision eines Living Lab wird Wirklichkeit: Gemeinsam mit den Partnern aus der regionalen Energiewirtschaft, der Regionalentwicklung, dem Land Steiermark und Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen wird sich Murau als Feldlabor für zukünftige Energiefragen etablieren. In Murau werden Ideen, wie die Energiewende im ländlichen Raum effektiv gelingen kann, nicht nur konzipiert, sondern vor Ort umgesetzt. Diese innovativen Lösungen sollen in weiterer Folge anderen Regionen zugänglich gemacht werden. Schon jetzt ist es der Region gelungen, die meist isoliert betrachteten Bereiche Wärme, Strom und Mobilität in der gesamten Region zusammenzuführen und somit das Konzept der Energiesouveränität sektorübergreifend zu entwickeln. Dazu sind vier Grundstrategien für die nächsten Jahre definiert:

4 Grundstrategien

- Nutzung der Biomasse als Stromspeicher und Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Entwicklung einer regionalen Speicherstrategie mit integrierter regionaler Netzdienlichkeit
- Aufbau regionaler und touristischer E-Mobilitäts-Angebote
- Etablierung von Murau als Wasserstoff-Vorreiter-Region

Summe der jährlichen Wirkleistungsmessungen



Die Grafik zeigt, wann in der Region Stromüberschüsse vorhanden sind (grüne Bereiche) und wann die Region Strom von außerhalb benötigt (rote Bereiche). Schon mit einem Speichervolumen von 1,6 Gigawattstunden und einer Leistung von 20 Megawatt könnte die Region das ganze Jahr über leistungsautark sein – daran arbeitet man in Murau intensiv!



Murauer Energietouren

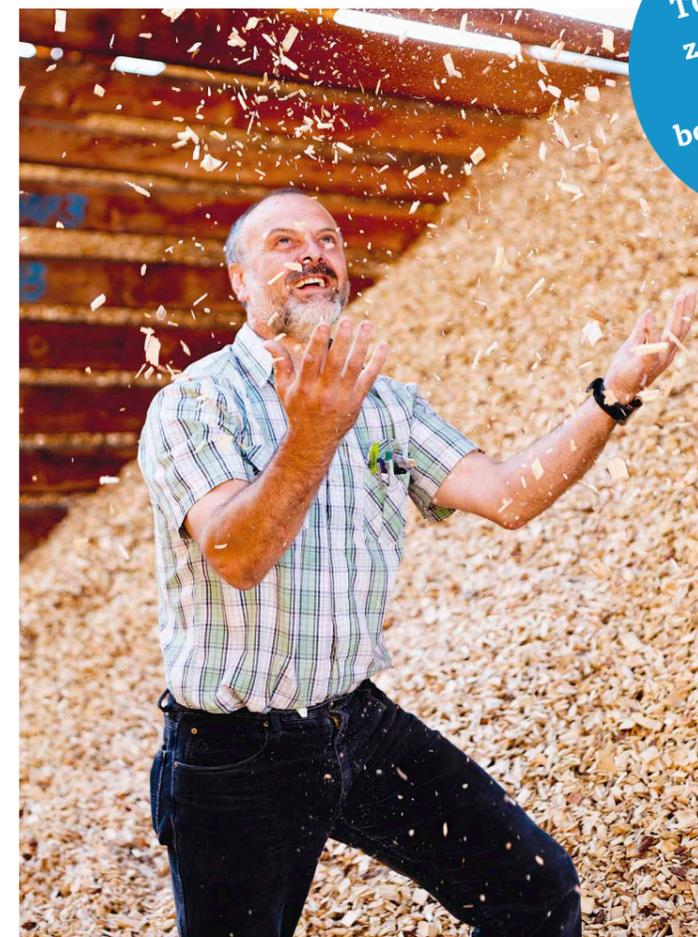
Die Kraft der Natur entdecken

Von tosenden Flüssen, reiner Luft und grünen Wäldern.

Die Kraft des Wassers spielt im Bezirk Murau eine besondere Rolle. Unzählige Wasserkraftwerke sind hier in Betrieb, manche davon seit mehr als hundert Jahren. Als einst höchstgelegener Windpark ist der Tauernwindpark ein Leuchtturm- und Vorzeigeprojekt. Reine Luft garantiert hier saubere Energie. Auch mit Holz ist man in Murau gesegnet. Die tiefen Wälder sind die „grüne Lunge“ der Region und sorgen für beste Luftqualität. Das Hackgut versorgt dabei die hocheffizienten Heizwerke und hilft so, den Verzicht auf fossile Brennstoffe zu fördern. Die hohe Sonneneinstrahlung, die nebelfreien Tallagen im Winter und die südliche Exposition der Hänge eignen sich hervorragend für die Installation von PV-Anlagen.



TOUREN mit
zertifizierten
Energie-
botschafterInnen
buchen!



Für Ihre ganz persönliche Expedition in die Welt der erneuerbaren Energie können Sie jetzt Ihre persönliche Energietour mit unseren zertifizierten EnergiebotschafterInnen buchen.

Kontakt Murau-Botschafter
Bundesstraße 13a
8850 Murau
Tel.: +43 660 1695085
E-Mail: info@murau-botschafter.at

www.murau-botschafter.at



Diskutieren Sie mit
beim Energiecamp!

Das Energiecamp

Ein neues Energiezeitalter mitgestalten

Künftige Wege aufzeigen.

Das Energiecamp Murau ist ein innovatives Konferenz-Format zur Erörterung von brennenden Energiefragen. Fachvorträge, Diskussionen mit Fachleuten, innovative Beispiele und die Vorstellung von herausragenden Start-ups aus dem Bereich Energielösungen zeichnen das Energiecamp aus.

Langfristig neue Richtungen einschlagen.

Die Perspektive ist auf lange Sicht klar definiert: Murau setzt sich als Klima- und Energie-Modellregion bewusst mit den Fragestellungen der Energiezukunft auseinander und bringt dabei klima- und energieaffine Menschen, die junge Generation und die Bevölkerung mit ExpertInnen und VordenkerInnen zusammen, um Strategien für die Energiewende zu diskutieren und Lösungsansätze zu entwickeln. Eine sehr günstige Preispolitik des Camps, die durch die Unterstützung des Klima- und Energiefonds, des Landes Steiermark und weiteren Sponsoren möglich ist, eröffnet auch jüngeren Interessierten den direkten Zugang zu diesem hochkarätigen Format.

Nähere Infos zum nächsten Energiecamp Murau unter: www.energiecamp.at

Sie wollen 100%ige Energie-Souveränität
mit der Kraft der Natur?
Kontaktieren Sie uns – wir freuen uns über Ihre Nachricht.

Für Informationen und Fragen zu konkreten Projekten steht Ihnen das Klima- und Energie-Modellregionsmanagement gerne zur Verfügung.

Klima- und Energie-Modellregion Murau

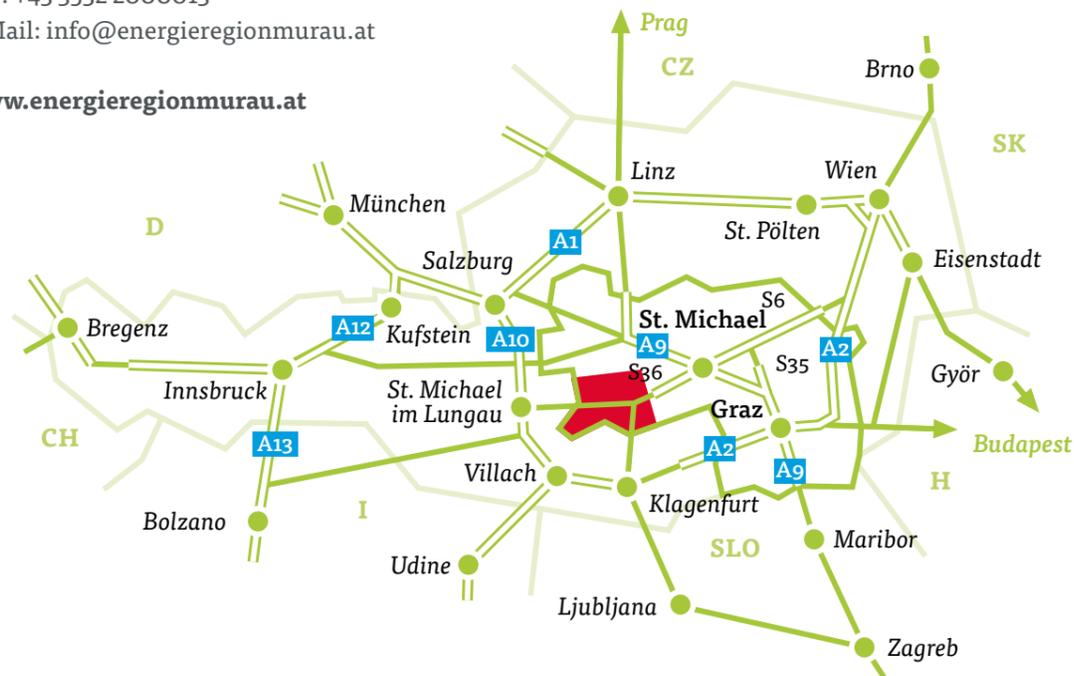
Bundesstraße 13a

8850 Murau

Tel.: +43 3532 2000013

E-Mail: info@energieregionmurau.at

www.energieregionmurau.at



Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Klima- und Energie-Modellregionen“ durchgeführt.

