

Muraus visionärer Weg zu 100%iger Energie-Souveränität

Klimaschutz steht seit jeher auf der Agenda der Holzwelt Murau. Die Energievision geht nun einen wesentlichen Schritt weiter – in Richtung Energie-Souveränität. Mit dem „virtuellen Murauer Bezirksspeicher“ soll die Energiewende möglich werden.

Auch wenn Murau schon sehr weit im Ausbau der Erneuerbaren Energieträger ist und damit die Voraussetzungen für eine Energiewende günstig sind, braucht es weitere Bausteine, um die Energie Souveränität zu erreichen. Eines steht jedenfalls unweigerlich fest, erneuerbare Energie kann nicht so einfach planbar produziert werden, sie ist wetterabhängig. Die Antwort wie man dieses Problem löst, hat man in der Holzwelt Murau als Energiespeicher definiert, der drei Punkte beinhaltet: Man passt die Produktion von Energie, dem Bedarf an; man speichert Energie oder man passt den Bedarf der Produktion an, indem man intelligente E-Geräte nutzt.

Aus der Sicht von Mag. Erich Fritz (KEM Manger) ist eine Energiewende nur über die Regionen möglich, diese können mit entsprechenden Maßnahmen die treibende Kraft sein, um neue Entwicklungen in Gang zu setzen. Denn weder in Wien, noch in Brüssel oder Washington wird jemand den Hebel umlegen, um eine Energiewende herbeiführen zu können. Mit kleinen souveränen Einheiten in Form von Regionen ist eine Veränderung möglich.

Das nun umgesetzte Projekt „virtueller Energiespeicher“ hatte die Zielsetzung ein Gesamtkonzept auf Basis des bisherigen Wissens zur Steigerung der regionalen Energiesouveränität zu entwickeln, eine Machbarkeitsstudie bzw. eine Analyse zur Klärung der effektiven Optionen eines virtuellen Bezirksspeichers durchzuführen und die notwendigen Schritte zu definieren, um dieses Wissen auch anderen Regionen in dieser Zukunftsfrage weitervermitteln zu können (Living Lab).

Kernelement diese österreichweit einzigartigen Projekts war die Machbarkeitsstudie (Netzsimulation) eines virtuellen 5-stufigen Bezirksspeichers, der die innerregionalen Stromnetze koppeln und dabei neue smarte Speicherformen nutzen soll. Diese regionalen Speicherkraftwerke sollten dann marktorientiert aktiv werden können und somit auch neue Märkte erobern: z.B. E-Mobilität, Wasseroff als Energiespeicher. Daneben soll auch die regionale stromverbrauchende Infrastruktur (Kläranlagen usw.) mit diesem Stromnetz geführt werden. Dabei wurden eine Vielzahl an Handlungsoptionen analysiert und neue Handlungsoptionen für Murau erarbeitet.

Das Ergebnis der Analyse zeigte die Möglichkeit von vier Grundstrategien auf, die nun gemeinsam mit Innovationspartnern pilothaft umgesetzt werden:

Biomasse als Stromspeicher: mit dessen Hilfe intelligente Lösungen für die Wintermonate geschaffen werden, die regional erneuerbaren Strom erzeugen.

Regionale Speicherstrategie: der als Gemeinschaftsspeicher für die Energieversorgung der Region sorgen soll und dessen Potenzial mit noch mehr erneuerbarer Energie erweitert werden könnte.

E-Mobilitätsregion: durch eine regionale Energiecommunity soll E-Mobilität regional und grün bereitgestellt werden und damit die Wertschöpfung in der Region gehalten werden.

1/4

H₂-Region Murau: die als Erweiterung der E-Mobilitätsstrategie gesehen werden kann, da man damit der Dimension regionaler Energie-Autonomie und der eigenen Mobilitätsversorgung einen großen Schritt näherkommen wird. H₂ ist vielleicht der Treibstoff der Zukunft.

Außerdem ist das „Living Lab“ Murau, die Drehscheibe, die neue Wege zur Energiewende in der Realität auf deren Umsetzungstauglichkeit prüft. Interessierte Regionen können dieses Wissen nutzen, um selbst aktiv in Richtung Energie Souveränität zu gehen und die Energiewende herbeizuführen. So möchte man auch zur Basis für einen Wasserstoff HUB in der Obersteiermark werden und damit neue Wertschöpfungsmöglichkeiten für die Region erobern. Die Energievision lebt in der Holzwelt Murau weiter und ist zu einem unaufhaltsamen Prozess geworden – für eine bessere, enkeltaugliche Zukunft.

Das Projekt „virtueller Energiespeicher“ wurde gemeinsam mit der Holzwelt Murau, dem Klima- und Energie-Modellregion Murau sowie den vier lokalen Netzbetreibern und der Energie Steiermark mit Unterstützung des Klima- und Energiefonds – in Angriff genommen und durch das AIT und zukunftsberater.at begleitet.

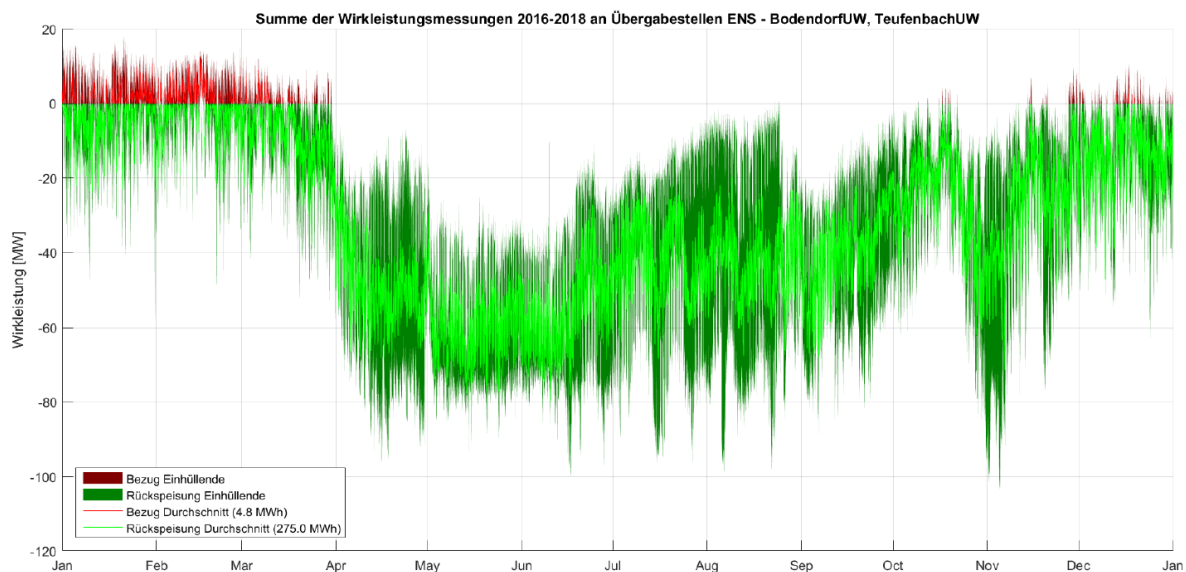
Kontakt:

Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau
Mag. Erich Fitz
Bundesstraße 13a
8850 Murau
Tel.: 0664 9186731
erich.fritz@holzwelt.at
www.holzweltenergie.at

DATEN und FAKTEN zum Projekt

Im Rahmen des Projektes wurde eine Netzsimulation in einem Zeitraum von 3 Jahren durchgeführt, die folgende Ergebnisse zu Tage gefördert hat:

AUSTAUSCH MIT 110KV-NETZ BEI BODENDORF UND TEUFENBACH



Die Grafik zeigt, dass in den Monaten Dezember – April die Energieleistung nicht ausreicht, um sich selbst damit zu versorgen, in den anderen Monaten ist ausreichend erneuerbare Energie vorhanden. Das bedeutet, dass Maßnahmen getroffen werden müssen, die auch eine Energieversorgung in den Wintermonaten möglich macht.

Die Ergebnisse der Netzsimulation haben zudem auch folgende Informationen geliefert:

- ▶ Es sind keine Verstärkungsmaßnahmen für Mittelspannungsleitungen erforderlich.
- ▶ Ein künftiger Murtalbah-Elektrolyseur hat keine nennenswerten Auswirkungen auf das Netz (ist aber abhängig vom Fahrplan und vom Flexibilitätspotenzial).
- ▶ PV- und EV-Zukunftsszenarien könnten im Rahmen des permanent stattfindenden Mittelspannungsnetzausbaus bis 2030 ohne nennenswerte Zusatzkosten realisiert werden.
- ▶ Netzverstärkungsmaßnahmen über PV und EV müssten gesondert geprüft werden

Bezüglich der Untersuchung zum Selbstversorgungsgrad (angepeilte Energie Souveränität) konnten folgende Feststellungen getroffen werden.

- ▶ Der Selbstversorgungsgrad des Bezirkes Murau liegt bei 89%, dieser wird durch die 3 großen Wasserkraftwerke erreicht, aber auch die unzähligen Kleinkraftwerke und PV-Anlagen liefern einen wesentlichen Beitrag.
- ▶ Die untersuchten Zukunftsszenarien (4 Grundstrategien mit entsprechenden Maßnahmen) mit zusätzlicher Einspeisung würde eine Erhöhung des Selbstversorgungsgrades von 89% auf 96% erhöhen.
- ▶ Zur Erreichung des Selbstversorgungsgrades von 100% (völlige Energie Souveränität) würde eine vergleichsweise geringe Energiemenge fehlen. Ein elektrischer Energiespeicher könnte diese Energiemenge zur Verfügung stellen.

Durch die Analyse und Auswahl für die Region Murau in Betracht zu ziehenden Lösungen für die einzelnen Stufen des virtuellen Bezirksspeichers ergibt sich folgendes Bild:

Stufe 1, innerregionaler Ausgleich mit der Option neuer Kopplungspunkte, die eine bessere Energieversorgung gewährleisten würden.

Stufe 2, Flexible Lasten – d.h. der Bedarf wird auf die Produktion abgestimmt
E-Mobilität: Die E-Mobilität soll zukünftig als flexible Last (Strombedarf) gesehen werden, hier sollen die Anforderungen geprüft werden, wenn größere Betriebe oder öffentliche Stellen auf E-Flotten umrüsten würden.

Intelligente Endgeräte: Künstliche Intelligenz, Internet of Things, Cloudspeicher bieten neue Einsatzmöglichkeiten von Energie. Als ländliche Region, mit hoher regionaler grüner Energieversorgung könnte ein neues Geschäftsmodell entstehen, dass zusätzliche Wertschöpfung für die Region bringt.

Stufe 3, Smarte Speicherformen – netzdienliche Speicher. Hier geht es darum, zu prüfen welche Speicheroptionen es gibt, die auch wirtschaftlich von Nutzen sein könnten.

Stufe 4, Regionale Infrastruktur

P2H und Blockheizkraftwerke: Im Bezirk sind vor allem die thermischen Netze als größte energierelevante Infrastruktur zu sehen. Es ist die Machbarkeit zu prüfen, wie eine Kopplung mit dem Stromnetz zur Erhöhung des Anteils an erneuerbarer Energie beitragen kann.

Murtalbahn: Eine Umstellung der Murtalbahn auf Wasserstoffbetrieb stellt eine weitere Option dar. Ziel ist es den H₂ im Bezirk erneuerbar zu erzeugen und damit gegebenenfalls zum Exportland für andere industrielle H₂-Anwendungen im Murtal zu werden.

Stufe 5, Speicherkraftwerke – Pendelspeicherkraftwerk

Es ist zu erwarten, dass die Leistungsfrage im europäischen Netz immer wichtiger wird und daher auch die damit verbundene Tarifierung nachziehen wird. Es wird daher untersucht, unter welchen Rahmenbedingungen ein regionales Pendelspeicherkraftwerk sinnvoll eingesetzt werden könnte. Dieses Konzepts vervollständigt die Idee der Energiesouveränität in Murau und gibt wichtige Impulse für KLIEN und das bmvt.