

## MURREAL

Murtaler Reallabor - Auf dem Weg zu 100% erneuerbare Energie bis 2040

<b>Programm / Ausschreibung</b>	ENERGIE DER ZUKUNFT, SdZ, SdZ 8. Ausschreibung KP 2021	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.11.2021	<b>Projektende</b>	30.11.2022
<b>Zeitraum</b>	2021 - 2022	<b>Projektlaufzeit</b>	13 Monate
<b>Keywords</b>	Murtal, Entwicklungspfad, Energiewende-Szenarien, Best-Practice-Wissensplattform		

### Projektbeschreibung

Das Sondierungsprojekt MURREAL hat die Erstellung eines umfangreichen Entwicklungspfads für ein Reallabor zur Erprobung der Energiewende im Bezirk Murtal zum Ziel, mit der klaren Perspektive der prototypischen Modelllösung auch für andere (ähnliche) Regionen. Insbesondere da die Ausgangssituation im Murtal durchaus zahlreiche ähnliche Regionen in Österreich und darüber hinaus gut repräsentiert:

Die Region mit ihrer einst klassischen Schwerindustrie hat zwar den Strukturwandel zu innovativen High-Tech-Unternehmen, Vorzeigebetrieben und einem breiten Portfolio an Werkstoffen mehr oder weniger geschafft, dennoch gibt es zahlreiche Herausforderungen, etwa signifikant hoher Energiebedarf (u.a. aufgrund der Unternehmen), Bevölkerungsrückgang, Fachkräftemangel etc. Spezifische Herausforderungen in Hinblick auf Klimaschutz und Energiewende liegen - insbesondere angesichts "naturnaher Umgebung" - im fehlenden Bewusstsein, Unwissen und in Vorurteilen gegenüber erneuerbaren Energietechnologien. Auf der anderen Seite verfügt die Region durch die naturräumliche Lage über ein hohes Potential an erneuerbaren Energieträgern und an Abwärme und biogenen Rest- und Überschussfraktionen, ein ausgedehntes Fernwärmennetz ist ebenso vorhanden.

Ein Reallabor ist eine optimale Möglichkeit, die Potentiale in abgestimmter Weise zu nutzen, den Herausforderungen zu begegnen und die Energiewende zu erproben bzw. Voranzutreiben – insbesondere angesichts der technischen Innovationen, die einbezogen werden sollen, ebenso wie auf Prozessebene, um die organisatorisch-gesellschaftlichen Herausforderungen am Weg zu meistern.

Die Detailziele für die Sondierung bestehen (1) in einer detaillierten Quantifizierung des Status-Quo, (2) der Entwicklung von Energiewende-Szenarien, (3) der Konzeption des Umsetzungspfads, (4) der Konzeption des Reallabors (als organisatorischer Teil des Umsetzungspfads) sowie (5) der Entwicklung einer Best-Practice-Wissensplattform.

Die Innovationen im Sondierungsansatz liegen in der spezifischen Anwendung des Theory of Change-Ansatzes sowie darin, auch die (energie-) räumlichen, wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Folgende

Innovationen bzw. Ergebnisse sollen generiert werden: (1) Einsatz von Instrumenten für eine evidenz- bzw. faktenbasierte, digitale, nachvollziehbare, replizierbare Zusammenschau zu einem integrativen Energiesystem, (2) Bewertung von Szenarien in punkto Energie- und Treibhausgasdimension und hinsichtlich regionaler Wertschöpfung, (3) Simulation innovativer Technologien u.a. Biomass to Liquid (BTL) und Power to Liquid (PTL), (4) Konzeption des Reallabors mit qualitativer Partizipation, die Effektivität, Umsetzung und Langfristigkeit sicherstellt sowie (5) Übertragbarkeit auf ähnliche Regionen durch Generierung von Prozess-Guidelines digital-interaktiv auf einer Best-Practice-Wissensplattform.

## **Abstract**

The exploratory project MURREAL aims at creating a comprehensive development path for a real laboratory to test the energy transition in the district of Murtal, with the clear perspective of a prototypical model solution also for other (similar) regions. Especially since the initial situation in the Murtal is well representative of numerous similar regions in Austria and beyond:

Although the region with its once classic heavy industry has more or less managed the structural change to innovative high-tech companies, showcase businesses and a broad portfolio of materials, there are still numerous challenges, such as significantly high energy demand (due to the companies, among other things), population decline, lack of skilled workers, etc. Specific challenges with regard to climate protection and energy transition lie - especially in view of the "near-natural environment" - in the lack of awareness, ignorance and prejudices against renewable energy technologies. On the other hand, the region has a high potential of renewable energy sources and waste heat and biogenic residual and surplus fractions due to its natural location; an extensive district heating network is also available.

A real laboratory is an optimal opportunity to use the potentials in a coordinated manner, to meet the challenges and to test or advance the energy transition - especially in view of the technical innovations that are to be included, as well as at the process level, in order to master the organisational-social challenges along the way.

The detailed objectives for the exploratory approach consist of (1) a detailed quantification of the status quo, (2) the development of energy transition scenarios, (3) the conception of the implementation pathway, (4) the conception of the real laboratory (as an organisational part of the implementation pathway), and (5) the development of a best-practice knowledge platform.

The innovations in the exploratory approach lie in the specific application of the Theory of Change approach and in taking into account the (energy) spatial, economic and legal framework conditions. The following innovations and results are to be generated: (1) Use of tools for an evidence-based, digital, comprehensible, replicable synopsis of an integrative energy system, (2) Evaluation of scenarios in terms of energy and greenhouse gas dimensions and in terms of regional value creation, (3) Simulation of innovative technologies, e.g. Biomass to Liquid (BTL) and Power to Liquid (PTL), (4) conception of the real laboratory with qualitative participation that ensures effectiveness, implementation and long-term sustainability, and (5) transferability to similar regions by generating process guidelines digitally-interactively on a best-practice knowledge platform.

## **Projektkoordinator**

- Energieagentur Obersteiermark GmbH

## **Projektpartner**

- Wind Günter Hans Dr. Mag.
- Universität für Bodenkultur Wien
- akaryon GmbH
- STUDIA-Schlierbach Studienzentrum für Internationale Analysen
- Strateco OG
- Technische Universität Wien