

# Wasserrad 4.0

THEMENBEREICH | INNOVATION

UNTERGLIEDERUNG | WASSER | ERNEUERBARE ENERGIE | LEADER | INNOVATION

PROJEKTREGION | STEIERMARK

LE-PERIODE | LE 14-20

PROJEKTLAUFZEIT | 04.01.2016-30.06.2017 (GEPLANTES PROJEKTENDE)

PROJEKTKOSTEN GESAMT | 125.000 €

FÖRDERSUMME AUS LE 14-20 | 81.400 €

MASSNAHME | FÖRDERUNG ZUR LOKALEN ENTWICKLUNG (CLLD)

TEILMASSNAHME | 19.2. FÖRDERUNG FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER VORHABEN IM RAHMEN DER VON DER ÖRTLICHEN BEVÖLKERUNG BETRIEBENEN STRATEGIE FÜR LOKALE ENTWICKLUNG

VORHABENSART | 19.2.1. UMSETZUNG DER LOKALEN ENTWICKLUNGSSTRATEGIE

PROJEKTRÄGER | PI MITTERFELLNER GMBH

## KURZBESCHREIBUNG

Im vorliegenden Projekt „Wasserrad 4.0“ soll nun – ausgehend von einem geplanten Mühlen-Museum“ in St. Georgen ob Judenburg im Bereich der Unterflurtrasse – aufgezeigt werden, wie effizient und umweltfreundlich diese Technologie basierend auf modernsten Werkstoffen wie Carbon und dem innovativen Holzwerkstoff PTS heute sein kann.

Zu diesem Zwecke wird ein auch touristisch attraktives Demo-Wasserrad („best practice“) in St. Georgen ob Judenburg für verschiedenste Wirkungsgrad- und Betriebsmessungen (inkl. intelligenter Nutzung des produzierten Stroms) errichtet. Aufbauend auf den Messergebnissen des Demo-Wasserrades wird eine begleitende Studie zur Umweltverträglichkeit und zur effizienten Stromerzeugung erstellt.

## AUSGANGSSITUATION

Ein Wasserrad ist eine Wasserkraftmaschine, die die potentielle oder kinetische Energie des Wassers nutzt, um z.B. Mühlen, Hammerwerke, Radwerke, Generatoren oder Schöpfwerke anzutreiben. Die Erfindung des Wasserrades im 4./3. Jahrhundert v. Chr. stellte einen Meilenstein in der Entwicklung der Technik dar, da durch die Nutzung der Wasserkraft mechanische Energie nutzbar gemacht werden konnte.

Auch für unsere Region war und ist diese Thematik von historischer und wirtschaftlicher Bedeutung. Aufbauend auf den Erfahrungen des im Jahr 2012 errichteten oberflächigen Wasserrades beim Bauernhaus Panzer am Wöllbach in der Gemeinde St. Georgen ob Judenburg sollen hier ein Mühlen- Museum und ein touristisch attraktives Demo-Wasserrad für Wirkungsgrad- und Betriebsmessungen errichtet werden.

Aufgezeigt soll dadurch werden, wie umweltverträglich und effizient mit einem Wasserrad Strom erzeugt werden kann und wo und wie die Wasserräder zum Aufschwung in der gesamten Region bis ins 20. Jahrhundert beigetragen haben.

## ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Z1: Einbindung der alten Mühle in St. Georgen ob Judenburg – Erarbeiten einer Konzeption für ein Mühlenmuseum im Rahmen einer umfassenden Aufarbeitung der Bedeutung des Wasserrades in der „Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft“

Zielgruppen: Bevölkerung, Schulen, touristische Einrichtungen, Wirtschaft

Z2: Parallel dazu Errichtung eines Demo-Wasserrades („best practice“) an diesem o.g. Standort im Bereich der Unterflurtrasse in St. Georgen ob Judenburg.

Zielgruppen: die im Z1 genannten Zielgruppen sowie Wertschöpfungspartner die den erzeugten Strom abnehmen (Eigenverbrauch, öffentliches Stromnetz). Ergänzend Erstellung einer entsprechenden begleitenden Studie – Beleg der Umweltverträglichkeit und der effizienten Stromerzeugung („F&E-Einheit“).

Zielgruppen: all jene die diese wiederbelebte umweltfreundliche Technologie künftig nutzen.

Z3: Erarbeitung eines Wasserrad-Modellbausatzes für Schulen.

Zielgruppen: junge Menschen und Lehrpersonal

## PROJEKTUMSETZUNG UND MASSNAHMEN

AP 1: Erarbeitung einer Historische Studie:

ausgehend von einem geplanten Mühlen-Museum an einem ursprünglichen Standort einer Mühle in der Gemeinde St. Georgen ob Judenburg - unmittelbar an der Kreuzung der Bundesstraße Judenburg-Scheifling mit der Triebenertauernstraße. Es wird eine umfassende Aufarbeitung der geschichtlichen Bedeutung des Wasserrades in unserer näheren Umgebung von „Josef Seßler (Gewerke und Industrieller, geb. 26.04.1763, gest. 24.05.1842) über die Alpine bis zur VOEST“ erfolgen und ein Mühlen-Museum in St. Georgen ob Judenburg konzipiert. In dieser Arbeit werden sowohl „Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft“ des Wasserrades betrachtet werden. Die Studie soll darstellen, an welchen Standorten des Murtales sich die im Punkt „Ausgangssituation und Problemstellung“ beschriebenen Entwicklungen vollzogen haben und welche Vorteile jeweils durch die Nutzung des Wasserrades 1.0 gezogen wurden. Gleichzeitig soll mit der Belegung dieser Standorte durch den Einsatz des Wasserrades 4.0 ein direkter Bezug zu den sich historisch entwickelten Unternehmen hergestellt werden. Diese Unternehmen übernehmen jeweils die standortbezogenen Patronanzen. Dadurch entsteht in Folge ein Verbund, der die Vielfalt der Technik & Innovation aus diesen Ursprungsbetrieben deutlich machen soll.

Beispielstandorte die aus derzeitiger Sicht dafür in Frage kämen:

- Möderbrugg (Gemeinde Pölstal)
- Pöls (Gemeinde Pöls-Oberkurzheim)
- Basshammer (Gemeinde Pöls / Oberkurzheim sowie Fohnsdorf)
- Gemeinde St. Peter ob Judenburg
- Katal, Obdach (Gemeinde Obdach)
- Stadtgemeinde Judenburg
- Stadtgemeinde Zeltweg
- Sachendorf (Gemeinde Spielberg)
- Stadtgemeinde Knittelfeld
- Großlobming (Gemeinde Lobmingtal)

Geplante Wirkungen sind eine touristische und wirtschaftliche Wertschöpfung durch das Mühlenmuseum“ und das Demo-Wasserrad sowie Informationstransfer und Bewusstseinsbildung zu dieser Thematik. Wertvolles kulturelles Erbe wird bewahrt und anschaulich dargestellt – für Schulen, die Bevölkerung, Touristen, etc.

AP 2: Errichtung eines Demo-Wasserrades aus einem innovativen Holzwerkstoff und Carbon: es soll aufgezeigt werden, wie effizient und umweltfreundlich diese Technologie heute sein kann. Zu diesem Zwecke wird ein Demo-Wasserrad („best practice“) inklusive Einsatz von verschiedenen Schaufelformen bzw. Anordnung der Zulaufrinne in St. Georgen ob Judenburg ca. 60 [m] entfernt vom Mühlen-Museum am Standort der ehemaligen Mühle, für verschiedenste Wirkungsgrad- und Betriebsmessungen errichtet. Der so erzeugte ökologisch nachhaltige Strom soll direkt verwertet werden.

Das Demo-Wasserrad wird neben dem Mühlenmuseum ein weiteres Highlight für Besucher vor Ort sein. In Summe wird eine historisch bedeutsame Technologie dargestellt – modern, nachhaltig und anschaulich adaptiert. Um die Innovationskraft des Wasserrades zu untermauern, wird aufbauend auf den Messergebnissen des Demo-Wasserrades eine begleitende Studie zur Umweltverträglichkeit und zur effizienten Stromerzeugung (F&E-Einheit) von erfahrenen Fachleuten erstellt. Die geplante Darstellung der Innovationskraft, Nachhaltigkeit sowie Umweltverträglichkeit dient als Motor für weitere Wasserräder in der Region aber auch regionsübergreifend bzw. global. Aus derzeitiger Sicht ist die Mitarbeit des Holzinnovationszentrums Zeltweg angedacht. Erste Gespräche zur Zusammenarbeit wurden bereits geführt.

AP 3: Entwicklung eines Wasserrad-Modellbausatzes aus Holz für Schulen: zur Unterstützung für den Schulbetrieb von Hauptschulen, Mittelschulen, Höheren Technischen Bundeslehranstalten, etc. wird ein Modellbausatz erstellt, mit dem auf anschauliche Weise die Funktion eines Wasserrades zur Stromerzeugung gezeigt werden kann.

Geplante Wirkungen sind Bewusstseinsbildung bei den jungen Menschen in Hinblick auf historisch bedeutsame Wirtschaftsfaktoren in der Region und aktuellen technologischen Trends. Zusätzlich soll Interesse für technisches Know-how / technische Berufe, v.a. auch bei Mädchen geweckt werden.

Eine Zusammenarbeit mit der Höheren Technischen Bundeslehranstalt Zeltweg – Abteilung Bautechnik wurde bereits vorab besprochen und ist eine Zusammenarbeit im Zuge einer Diplomarbeit angedacht.

Ein wichtiger inhaltlicher Schwerpunkt wird neben der historischen Aufarbeitung die aktuelle Nutzung des Wasserrades - sowohl im ökonomischen, kologischen als auch touristischen Sinne sein.

## ERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

- Touristische und wirtschaftliche Wertschöpfung durch das geplante „Mühlenmuseum“.
- Informationstransfer zu dieser Thematik – Bewusstseinsbildung.
- Kulturelles Erbe wird bewahrt und anschaulich dargestellt zusätzlich Veranschaulichen einer historisch bedeutsamen Technologie – modern und nachhaltig adaptiert.
- Darstellung der Innovation, Nachhaltigkeit sowie Umweltverträglichkeit als Motor für weitere Wasserräder in der Region und darüber hinausgehend.
- Bewusstseinsbildung bei den jungen Menschen in Hinblick auf historisch bedeutsame Wirtschaftsfaktoren in der Region und aktuellen technologischen Trends.
- Wecken von Interesse für technisches Know-How / technische Berufe, v.a. auch für Mädchen.



DI Mitterfellner GmbH

## LINKS

[PI Mitterfellner GmbH \(http://www.planing.at\)](http://www.planing.at)