

Masterarbeit

Potentiale zum Ausbau erneuerbarer Energie am Standort der Meyermühle

Landshuter Kunstmühle C.A.Meyer's Nachf. AG	Hammerstraße	84034 Landshut
Michael Hemmer	Technischer Betriebsleiter	0871 607-21
Simon Matiske	Vertretung Technischer Betriebsleiter	0871 607-34



Ausgangslage:

Die Meyermühle hat folgenden jährlichen Energiebedarf:

1. Heizung Erdgas klimaneutral 115,3 MWh
2. Strom für Produktion und Verwaltung: 2.793,4 MWh (Eigen 1.063,4 + Fremd 1.730,0)
3. Transport Diesel für Fuhrpark: 2.184,8 MWh

Die Mühle hat ein eigenes Wasserkraftwerk:

1. Gesamte Stromerzeugung pro Jahr: 1.366,6 MWh
2. Davon Eigenverbrauch: 1.063,4 MWh
3. Davon ins öffentliche Netz gespeist: 303,2 MWh

Die Meyermühle produziert klimaneutral:

Der Firmenverbund Hopffisterei leistet mit der Förderung von PANGUANA einen Beitrag zum globalen Klimaschutz. Durch den Erhalt und Ausbau dieses Naturschutzgebietes sind die Rest-Emissionen des Firmenverbundes mehr als kompensiert. Damit hat die Meyermühle die durch Fremdstrom, Gasverbrennung und Dieserverbrauch entstehenden CO²- Emissionen vollständig kompensiert. Ein Zertifikat CO²e-neutrale Produktion von INTECHNICA Cert GmbH 2023 liegt vor (siehe Nachhaltigkeitsbericht Unternehmensverbund HOPPFISTEREI 2023)

Anlass, um über ein erweitertes Energiekonzept nachzudenken:

Bedingt durch politische Zielsetzungen, Klimaschutz voranzutreiben, hat sich die Technologie der regenerativen erneuerbaren Energien rasant weiterentwickelt. Deshalb ist es ratsam, sich einen Wissenstand und Überblick über den aktuellen und zukünftigen Stand der Energietechnologie zu verschaffen.

Nachdem Energie, auch bei regenerativen Energien in Zukunft vorwiegend Knappheit herrschen wird und damit die Preise entsprechend hoch sein werden, ist es vernünftig aus ökonomischen Gründen heraus zu prüfen, ob der Betrieb Potential hat, zukünftig erneuerbare regenerative Energien am Standort wirtschaftlich nachhaltig selbst zu erzeugen, eventuell zu speichern, um sich selbst zu versorgen und unabhängig vom Markt zu sein.

Ziel:

1. Erfassung und detaillierte zeitabhängige Darstellung der aktuellen Lage aller Energieverbräuche v.a. Strom, Wärmezeugung, Kraftstoffe.
2. Erfassung weiterer Potentiale für erneuerbare Energie am Standort und Darstellung, welche Lösungsansätze wirtschaftlich am vernünftigsten sind:

Beispiele, die gerne durch aktuelle Recherchen zu ergänzen sind:

- a. Das Potential mittels einer Fallhöhenvergrößerung des vorhandenen Wasserkraftwerks ist schon geprüft worden und wegen grundwasserverändernden ungewissen Folgen wieder verworfen worden.
- b. Aber das Potential am Wasserablauf nach der Turbine sollte nach neuen Möglichkeiten geprüft werden. Z. B. Der Energyfish ist ein neuartiges System zur Stromgewinnung, das im perfekten Einklang mit der Natur arbeitet. Diese zukunftsweisende und besonders nachhaltige Energiequelle nutzt die Kraft des Wassers und produziert in einem Fluss täglich 24 Stunden Strom. Das Besondere: Die Energiequelle befindet sich fast vollständig unter Wasser und ist kaum sichtbar. Das Mikro-Wasserkraftwerk arbeitet völlig geräuschlos und wurde so konstruiert, dass es keine Gefahr für Fische darstellt. Im Gegensatz zu Windkraft oder Photovoltaik ist der Energyfish grundlastfähig und produziert daher bei jeder Wetterbedingung und zu jeder Jahreszeit zuverlässig Strom.



- c. Unterschlächtiges Wasserrad oder Oberschlächtiges Wasserrad prüfen.
- d. Gebäudeheizung: Wärmepumpe statt Gas.
- e. Photovoltaik Potentialermittlung: Dabei beachten, dass Mühle besondere Anforderungen hat bezüglich Brand und Explosionsschutz.
- f. Biogasanlage o.ä. als Treibstoff für den Fuhrpark?