

Aktueller Strombedarf in der Region Muotatal

Student



Nicolas Carlen

Ziel der Arbeit: Das Ziel der folgenden Arbeit ist, der aktuelle Energiebedarf und die Stromproduktion der Region Muotatal abzuschätzen. Dazu sollten Empfehlungen abgegeben werden, inwiefern die lokal verfügbaren Energieressourcen genutzt werden können, um die lokale Energieversorgung der Region zu verbessern.

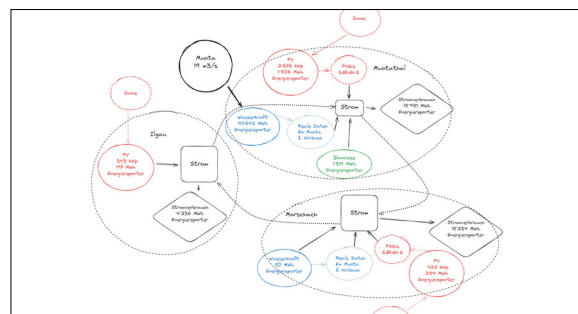
Vorgehen: Um dies zu erreichen, wurden in einem ersten Schritt die Eigenschaften, bzw. die Ressourcen der Region identifiziert. Anschliessend wurden die Energieproduktionsprofile und Stromverbrauchsprofile simuliert, um die Abhängigkeit der aktuellen Energieversorgung von fossilen Energien und Stromimporten einzuschätzen. In einem letzten Schritt wurden diverse Szenarien berechnet, wie die lokale Stromproduktion und die Stromautonomie der Region durch den Ausbau von erneuerbaren Energien verbessert werden kann.

Ergebnis: Die Region Muotatal verfügt über wichtige lokale Energieressourcen. Die aktuelle Stromversorgung wird grösstenteils durch Wasserkraftanlagen sichergestellt. In der Gemeinde Muotathal liefern Wasserkraftanlagen 98% der lokalen Stromproduktion.

Dennoch sind fossile Energieträger und Stromimporte noch ein wichtiger Bestandteil der Energieversorgung. Zum Beispiel wird durchschnittlich knapp ein Drittel (30 %) des Energiebedarfs für Raumwärme und Warmwasser in den Gemeinden Morschach, Illgau und Muotathal von fossilen Energieträgern entzogen. Würden die lokalen Ressourcen ausgeschöpft werden, zum Beispiel durch den Ausbau von einer 50 MWp Photovoltaik- und einer 4 MW Windenergieanlage, sowie der Nutzung eines Stromspeichers mit einer Kapazität von 8.5 MWh, könnte die Region Muotatal den Strombedarf zu jederzeit mit erneuerbaren Energien decken. Dennoch müssen auch finanzielle Aspekte (Investitionsmöglichkeiten, Rentabilität) und die technische Machbarkeit (Netzbelastung, Speichertechnologien) noch berücksichtigt werden.

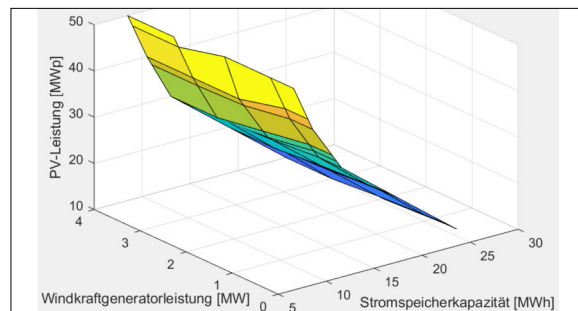
Standbild der aktuellen Stromversorgung

Eigene Darstellung



Szenarien, bei welchen die Region Muotatal stromautark wäre.

Eigene Darstellung



Referentin
Dr. Sarah Barber

Themengebiet
Windenergie