

Masterarbeit

mit dem Thema

„Lebenszyklus und Netzintegration von Wasserkraftanlagen im peruanischen Bergbau“



Hintergrund

Die Gewinnung, Aufbereitung und Verarbeitung von Rohstoffen im Bergbau ist traditionell mit einem hohen Energieverbrauch verbunden. Häufig befinden sich die Bergbaubetriebe aber in den weniger erschlossenen Regionen eines Landes. Der Energiebedarf wird häufig aus der lokalen Infrastruktur und durch Generatoren gedeckt, teilweise auch durch erneuerbare Energien. Eine verlässliche Netz-Stromversorgung in den ruralen Gebieten ist aber nicht immer gewährleistet. Aus diesem Grund werden alternative und dezentrale Energieversorgungs-lösungen benötigt.

Inhalte der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es, die Netzintegration und den Lebenszyklus einer Wasserkraftanlage in einem abgelegenen Bergbauprojekt zu modellieren. Hier ist einerseits zu untersuchen, wie sich Schwankungen des Wasserdargebotes auf die von der WKA abgegebene Leistung und somit die Stabilität des Netzes auswirken. Zum anderen ist auch zu betrachten, welche Auswirkungen vom Netz herkommende regeltechnischen Anforderungen auf den Betrieb der Turbine und auf die Wasserführung haben. Dazu zählen beispielsweise die Folgen plötzlicher Lastschwankungen oder die Erzeugung von Schwallwellen in offenen Kanälen sowie Druckstöße in den Rohrleitungen.

Voraussetzungen

Gesucht werden Studierende des Rohstoffingenieurwesens, Nachhaltigen Energieversorgung, Elektrotechnik oder Umweltingenieurwesens mit Interesse am Thema und der Bereitschaft, sich intensiv mit dem Themengebiet auseinanderzusetzen. Beginn sofort möglich.

Interesse?

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Yannick Feldmann, M. Sc.

Tel.: +49 241 80 97133

E-Mail: feldmann@mre.rwth-aachen.de