Aufgabenstellung Studienarbeit

Untersuchung einer optimierten Elektroenergieversorgung des Außenstandorts „Grube Heidwinkel“

Ist Situation

Die Grube Heidwinkel ist ein Tagebau der Quarzwerke GmbH. Er liegt nordwestlich der Ortslage Grasleben. Der Abbau von Quarzsand findet in unregelmäßigen Kampagnen mit dieselgetriebenen Erdbaumaschinen statt.

Die Energieversorgung erfolgt über eine 20 kV-Leitung durch den Netzbetreiber LSW Netz GmbH. Eine Trafostation 20/0,4 kV befindet sich im Besitz der Quarzwerke. Diese Anlage und die nachgelagerte NSHV sind überholungsbedürftig. Einziger Elektroenergieverbraucher ist eine Kreiselpumpe zur Grundwasserhaltung mit einer Leistung von 11 kW in ca. 300 m Entfernung von der Schaltanlage.

Ziel

Es sollen folgende Varianten einer zukünftigen Energieversorgung sowohl technisch als auch wirtschaftlich betrachtet werden:

- a) Autarke Solarstromversorgung und Stilllegung des Netzanschlusses
- b) Sanierung der Anlagen im Istzustand
- c) Umbau der Netzeinspeisung von der Mittelspannungs- auf die Niederspannungsebene mit einer (neuen oder gebrauchten) Kompaktstation. Die Kompaktstation kann dabei im Eigentum des Netzbetreiber oder der Quarzwerke liegen.

Zu erarbeiten sind:

- Die technisch notwendigen Komponenten von der Einspeisung bis zum Verbraucher (Wasserhaltung) inkl. Fernwirktechnik vom/zum Werk Weferlingen
- Eine Kostenschätzung für Beschaffung und Montage
- Die Auswirkung auf die Strombezugskosten
- Ein wirtschaftlicher Variantenvergleich.

Quarzwerke GmbH

Quarzsand- und Mahlwerk Weferlingen
Walbeck
Schwarzer Weg 1
39356 Oebisfelde-Weferlingen

fon: +49 (0) 5357 / 972 - 262

fax: +49 (0) 5357 / 972 - 283

e-mail: loev.ute@quarzwerke.com

www.quarzwerke.com

<https://blog.quarzwerke.de/>