

UNTERSUCHUNGEN ZUM EINSATZ VON ENERGIESPEICHERN IN ALPINEN SKI- UND WANDERGEBIETEN

Claudia WERNER¹, Ivo SCHILLIG²

Der vorliegende Beitrag widmet sich dem Einsatz von Energiespeichern und -systemen, die in der Energieversorgung von Objekten zur Kappung von Lastspitzen verwendet werden können. Vor dem Hintergrund werden in den nachfolgenden Untersuchungen unterschiedliche Energieversorgungsvarianten eines alpinen Ski- und Wandergebietes beispielhaft analysiert.

Zu diesem Zweck wird zunächst ein Modell eingeführt, das die Merkmale des alpinen Ski- und Wandergebietes, die Merkmale seiner Energieversorgung und der ausgewählten Energiespeicher (Pumpspeicher- und Druckluftspeicher) sowie deren Auslegungsmerkmale miteinander verknüpft und die Möglichkeit zu Variantenrechnungen eröffnet.

In das Modell fließen neben meteorologischen Daten, Tourismuskennzahlen, Merkmalen der technischen Ausstattung und Nutzungsstruktur des Ski- und Wandergebietes auch technische und wirtschaftliche Parameter von Energiespeichern und -systemen ein. Um die Bedeutung des Einsatzes der Energiespeicher bewerten zu können, erfolgt im Modell ein Vergleich mit einer Energieversorgungsvariante, in der die Deckung der Lastspitzen jenes alpinen Ski- und Wandergebietes mittels Dieselmotor(en) erfolgt.

Im Ergebnis der Untersuchungen werden die resultierenden Effekte des Einsatzes der Energiespeicher und -systeme in der Energieversorgung des alpinen Ski- und Wandergebietes beispielhaft diskutiert. Die Bewertung der Energieversorgungsvarianten erfolgt dabei technologieneutral auf der Basis der Kosteneffizienz und unter Berücksichtigung der relevanten Dargebots-, Nutzungs- und Bedarfsstrukturen, der tariflichen und marktpreisbasierten Einflussgrößen inklusive der aktuellen Emissionszertifikate. Dabei wird deutlich, dass unter den vorliegenden Randbedingungen die resultierenden Gesamtkosteneinsparungen bzw. -mehraufwendungen wesentlich durch die Auslegung der Energiespeicher und -systeme beeinflusst werden und dass insbesondere Dieselmotoren zur Kappung von Lastspitzen in der Energieversorgung des untersuchten Ski- und Wandergebietes interessant sind (Abbildung 1).

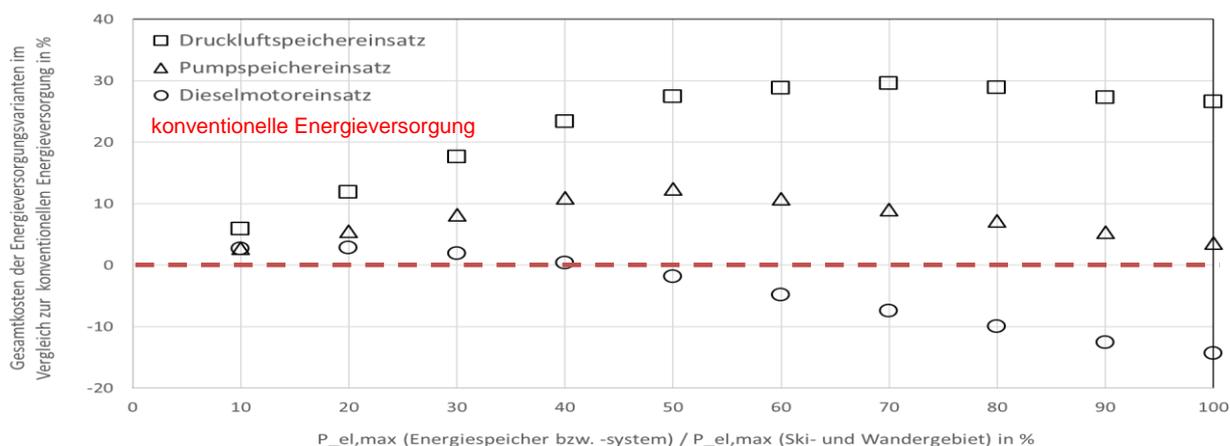


Abbildung 1: Vergleich der Energieversorgungsvarianten des untersuchten Ski- und Wandergebietes

¹ Professorin am Fachbereich Energie und Biotechnologie, Hochschule Flensburg, claudia.werner@hs-flensburg.de

² Vizepräsident, Delegierter und Geschäftsführer der Stiftung Alpines Energieforschungsceneter, ivo.schillig@alpenforce.ch