

УДК 629.78

PUMPSPEICHERWERKE

Ходов К. А., Мартынова О. Н.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва, г. Самара

Die Zeit von fossilen Brennstoffen kommt zu Ende. Mit jedem Tag haben wir weniger Öl, weniger Kohle, deshalb erkunden die Menschen verschiedene erneubare Energien. Es erscheinen sich Solar-, Wind- und Wasserkraftwerke. Aber es ist ganz wichtig, die Energie effizient zu benutzen. Was kann man unternehmen? Weniger konsumieren oder mehr produzieren? Aber es gibt noch eine Lösung, Energie zu speichern. Pumpspeicherwerke (PSW) machen das möglich.

Ein Pumpspeicherwerk ist eine besondere Form eines Speicherwerkes und dient der Speicherung von elektrischer Energie durch die Hinaufpumpen von Wasser. Dieses Wasser lässt man später wieder bergab fließen und erzeugt dabei mittels Turbinen und Generatoren wieder elektrischen Strom.

Also, Pumpspeicherwerke dienen primär dazu, um in nachfrageschwachen Zeiten wie in der Nacht oder am Wochenende ein Überangebot von elektrischer Leistung im Stromnetz durch den Pumpbetrieb aufnehmen zu können. Zu Zeiten mit hoher Stromnachfrage wird die gespeicherte Energie zur Deckung der Spitzenlast an das Stromnetz abgegeben.

In kleinem Maßstab wurden moderne Pumpspeicherwerke in Deutschland erstmals in den 1920er realisiert. Es gibt heute auf dem Territorium der BRD mehr als 30 Pumpspeicherwerke. In Russland gibt es nicht so viele. Eines davon befindet sich in der Nähe der Stadt Sergijew Possad und 67 km von Moskau entfernt.

PSW haben sowohl positive, als auch negative Seiten.

- Einerseits stellen die Pumpspeicherwerke gegenwärtig die Möglichkeit dar, großtechnische elektrische Energie unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu speichern.
- Pumpspeicherwerk kann innerhalb weniger Minuten auf seine volle Leistung kommen.
- Im Gegensatz zu manchen anderen Kraftwerken diese Art von Kraftwerken auch schwarzstartfähig (das heißt, wenn ein Kraftwerk unabhängig vom Stromnetz starten kann).
- Pumpspeicherwerken erzeugen nur in Ausnahmefällen „sauberen Strom“.
- PSW benötigt mehr Strom zum Hochpumpen, als beim Herunterfließen wieder zurückgewonnen werden kann.
- Ein erheblicher Eingriff ist in die Ökologie und ins Landschaftsbild erforderlich.
- Es besteht die Belastung für die betroffenen Ortschaften während der Bauzeit.

Es gibt manche Befürworter und Gegner der Pumpspeicherwerke.

Für viele ist es eine Lösung, die Pumpspeicherwerke an geeigneten Orten zu bauen. Wie zum Beispiel in Hechingen. Der Hechinger CDU-Stadtrat Manfred König ist für solche Initiative. Er sagt darüber, dass heutige elektrische „Energienetze“ im physikalischen Sinn eigentlich keine Energienetze, sondern Leistungsnetze sind. Die Elektroversorgungsunternehmen wie die EnBW(Energie Baden-Württemberg) garantieren ihren Kunden eine bestimmte Menge an Energienetze zu liefern.

Manche Politiker sind aber gegen. So wie viele Leute aus der Fraktion der Grünen oder der Südthüringer Bundestagsabgeordnete Mark Hauptmann.

Im Vorfeld der Protestwanderung der Bürgerinitiative zu dem Pumpspeicherwerk am Rennsteig erklärte Hauptmann: „Es darf kein Pumpspeicherwerk am Rennsteig geben. Das Vorhaben ist aus ökologischer, wirtschaftlicher und technologiescher Sicht nicht vertretbar. Der Bau zerstört das größte zusammenhängende Waldgebiet des Thüringer Waldes“.

Also, einerseits sind PSWs effizient, denn sie ermöglichen, den Strom immer zur Verfügung zu bekommen. Das heißt, unabhängig, ob die Sonne scheint oder der Wind weht, ist eine bestimmte Kilowatt-Stundenmenge in jeder Stunde des 24-Stunden-Tages gewährleistet. Andererseits ist es nötig zu bemerken, dass riesengroße Landschaften zerstört werden. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Pumpspeicherwerke als Alternative zur Energiegewinnung wahrgenommen werden können. Aber die sollen nur an geeigneten Orten gebaut werden.