



Wasserkraft: Energie auf Vorrat

Wie funktioniert ein Pumpspeicherkraftwerk?

Pumpspeicherkraftwerke dienen in erster Linie dazu, die Stromerzeugung zeitlich vom Stromverbrauch zu entkoppeln und in Spitzenlastzeiten zusätzlichen Strom bereitzustellen. Pumpspeicherkraftwerke verfügen über ein Ober- und ein Unterbecken. Bei Stromüberschuss (z. B. bei viel Wind- und Sonnenstrom im Netz, aber gleichzeitig geringer Nachfrage) wird das Wasser mit elektrischer Energie aus dem unteren Becken in den höher gelegenen Speichersee gepumpt. Zum Antrieb der Pumpen wird der im Netz vorhandene, aber aktuell nicht benötigte Strom verwendet. Wird wieder mehr elektrische Energie

benötigt, kann das im oberen Stausee gespeicherte Wasser zum Antrieb der Kraftwerksturbinen genutzt werden, um wieder Strom zu gewinnen. Dazu wird das Wasser aus dem Oberbecken über den Druckstollen durch die Turbine geleitet. Die Drehbewegung der Turbine treibt den Generator an, der den Strom erzeugt. Ein Pumpspeicherkraftwerk kann innerhalb von etwa einer Minute in Betrieb genommen werden und Strom produzieren oder speichern. Aus diesem Grund eignet es sich besonders, um Erzeugungs- und Nachfrageschwankungen auszugleichen.