

Das Pumpspeicherwerk in Finnentrop-Rönkhausen

mark 

Energie, die bewegt.



Höchstleistungen in Sekunden

Zwei abseits gelegene Seen, eine malerische Landschaft – das Naherholungsgebiet scheint perfekt. Ist es auch, aber hier im Glingetal bei Finnentrop-Rönkhausen wird auch Strom erzeugt. Denn beide Seen sind künstlich angelegt, befinden sich in unterschiedlichen Höhenlagen, heißen deshalb Unter- und Oberbecken und gehören zum Mark-E Pumpspeicherwerk Rönkhausen (PSW).

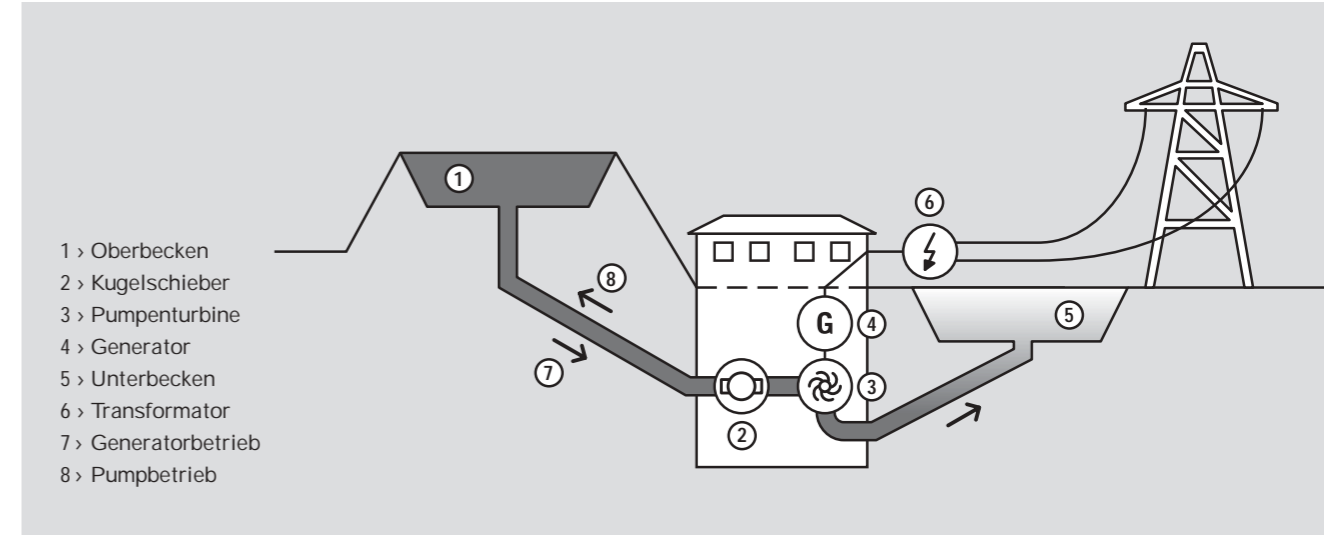
Mit dem Pumpspeicherwerk und seiner Leistung von 140 Megawatt sind wir in der Lage, die für jeden Stromversorger unangenehmen Lasttäler bzw. -berge im ständig schwankenden Stromverbrauch von Industrie und Bevölkerung über 24 Stunden etwas zu glätten. Das PSW hat die Aufgabe, mittels Speicherung von Wasser die Stromerzeugung in unseren Wärmekraftwerken gleichmäßiger zu gestalten. Auch wird das Pump-

speicherwerk zur Vorhaltung von Regelenergie im Energiehandel eingesetzt. Regelenergie gleicht Schwankungen im Stromnetz aus, die zum Beispiel durch die Nutzung der Windenergie entstehen können. Gehen bei Windflaute oder Sturm Windkraftwerke vom Netz, stabilisiert das Pumpspeicherwerk das regionale bzw. überregionale Stromnetz.

So funktioniert das Pumpspeicherwerk

In ruhigen Stunden – den Schwachlastzeiten – wird aus dem unteren Becken im Tal der Glinge Wasser in das gut 300 Meter höher gelegene obere Becken auf dem Dahlberg gepumpt. 44.000 Liter Wasser pro Sekunde schaffen die beiden leistungsstarken Pumpenturbinen. Im Oberbecken steht das Wasser dann für die Stromerzeugung bereit. Wenn der Stromverbrauch auf Spitzenwerte steigt, heißt es dann

► Hauptanlagenteile des Pumpspeicherwerkes



„Kugelschieber öffnen“. Durch den 900 Meter langen Druckstollen strömt das Wasser direkt auf die Pumpenturbinen und in weniger als zwei Minuten erreichen die angekoppelten Generatoren ihre Höchstleistung. Gesteuert wird die Anlage im Verbund mit allen anderen Kraftwerken der Mark-E. Die Daten aller

Erzeugungsanlagen laufen dafür bei den Einsatzplanern in Hagen-Garenfeld zusammen. Seit der Sanierung im Jahr 2003 können die Pumpenturbinen dank modernster Leittechnik auch von einem Leitstand am Standort Elverlingsen aus „gefahren“ werden.



Krafthaus am Unterbecken



Kugelschieber



Pumpenturbine



Leitstand

Elektrische Energie am Dahlberg zu erzeugen, erforderte bei den Planungen von Anfang an ein besonderes Augenmerk auf die harmonische Eingliederung des Kraftwerks in die Landschaft: Der Druckstollen verläuft unterirdisch und auch das Krafthaus ist mit Ausnahme der obersten Etage bis in eine Tiefe von 40 Metern in die Erde eingelassen. Die mit Bäumen und Sträuchern bepflanzten Dämme der Speicherbecken bestehen aus heimischen Fels- und Erdmassen. Das Unterbecken entstand durch Stauung der Glinge. Die Wasserführung des Bachs ist seither unterhalb des Sees ausgeglichener, selbst in extremen Trockenzeiten.

► Pumpspeicherwerk Rönkhausen – Daten und Fakten

Anlage	R 1/2
Typ	Pumpspeicherkraftwerk
Bauart	2 Francis-Pumpturbinen
Einsatzbereich	Spitzenlast/Regelenergie
Turbinenhersteller	Escher-Wyss/Sulzer
Inbetriebnahme	1969/2003 überholt
Umwälzwirkungsgrad	75 Prozent
Fallhöhe (min/max)	254 m/277 m
Energieinhalt (gespeichert)	690 MWh
Pendelwassermenge	950.000 Kubikmeter
Turbinenleistung	2 x 70 MW