

Hubspeicherkraftwerk



Energiespeicherung durch potentielle energie

Effizienz und Verbreitung

- Wasser zur Speicherung in Form von Potentieller Energie

- Niedriger Energieverlust

- Wenige Konstanten zum Energieverlust

- Verluste bei ungefähr 15-25%
(nach Modell)

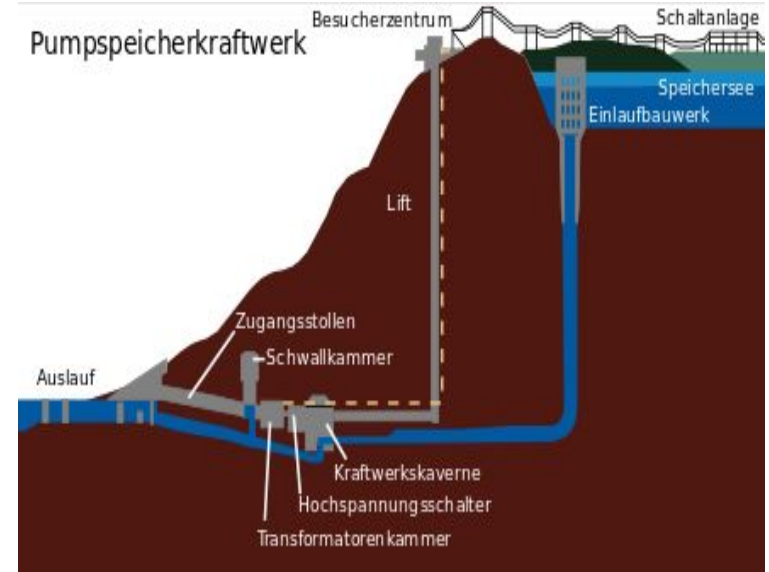
- Insgesamt dreißig Kraftwerke
(stand 2016)

- Gesamtleistung 6.650
Megawatt

- Von 200 bis Maximal 1060
Megawatt

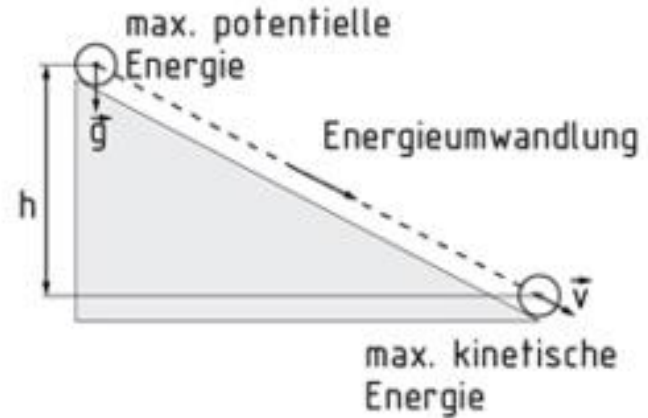
Allgemeine Werte (Bsp. Pumpsp. kraftwerk)

Inhalt Oberbecken:	1.533.000m ³ / t
Fallhöhe:	145 m - 165 m
Energie Inh. Oberb.:	590 MW/h
Turbinenleistung:	150 MW
Wirkungsgrad:	75% (25% Energieverlust)
Laufzeit bei Volllast:	4 h



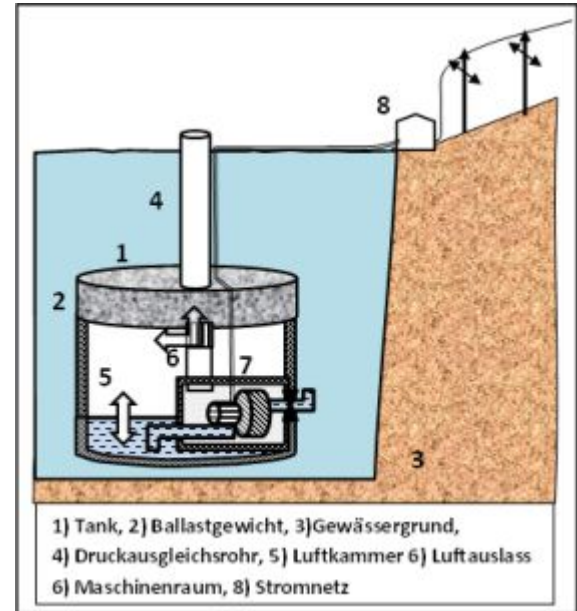
Was ist potentielle Energie?

Potenzielle Energie (Energie der Lage) ist die Fähigkeit eines Körpers, aufgrund seiner Lage mechanische Arbeit zu verrichten, Wärme abzugeben oder Licht auszusenden.



Aufbau des Kraftwerkes

- Konvertierung von Mechanischer Energie zu Potentieller Energie
- Speicherung in Form von Energie der Lage
- Wasser wird durch einen generator gepumpt
- Als Speichermedium wird eine Säule verwendet



Aufgaben des Hubspeicherkraftwerkes

- Ausgleich von Verbrauchsschwankungen und Spitzenlasten je nach Tageszeit (Lastprofil)
- Ausgleich von zeitlichen und meteorologischen Schwankungen bei der j. Stromerzeugung durch Solaranlagen und Windkraftanlagen. Aufnahme von überschüssigem Strom.
- Ausgleich bei Netzstörungen oder dem Ausfall einzelner Kraftwerke.
- Vermeidung von Stromausfällen und Erleichterung des Hochfahrens von Kraftwerken nach einem Stromausfall. Viele Speicherkraftwerke sind schwarzstartfähig.