



Solar Millennium AG

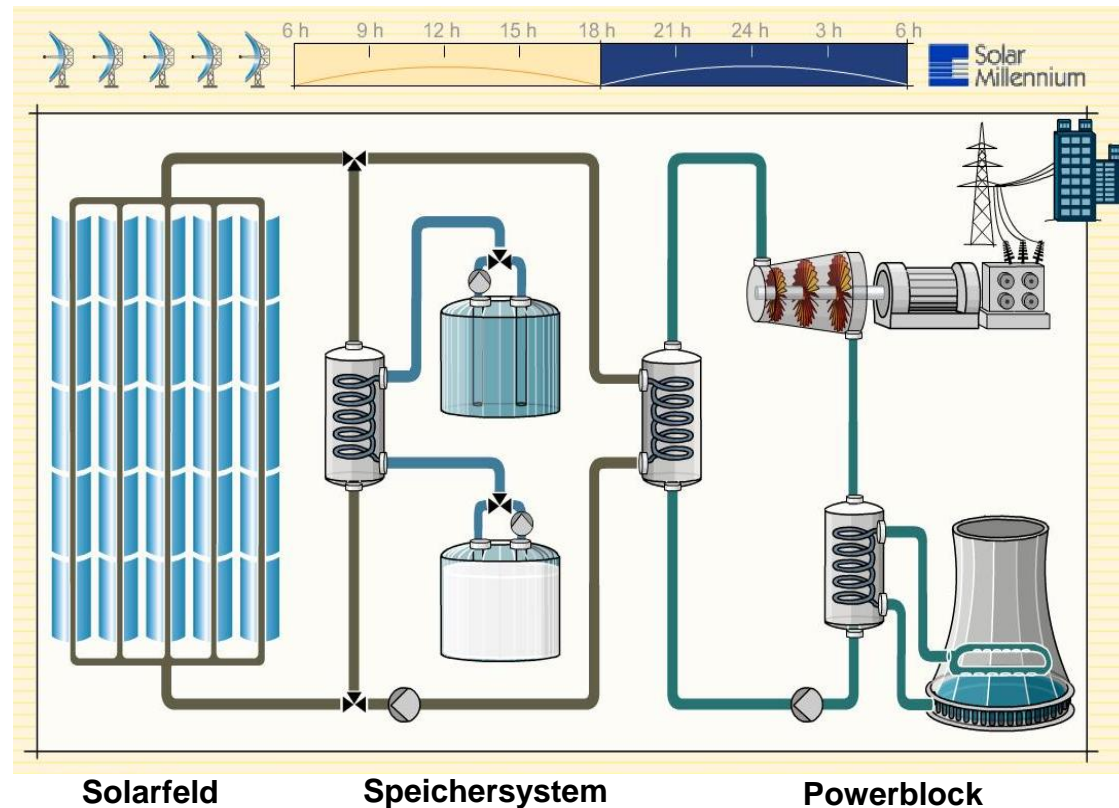
Funktionsweise eines Parabolrinnen-
Kraftwerks mit thermischem Speicher

Technische Beschreibung

Komponenten eines Parabolrinnen-Kraftwerks

Ein Parabolrinnen-Kraftwerk mit thermischem Speicher besteht wesentlich aus drei Komponenten:

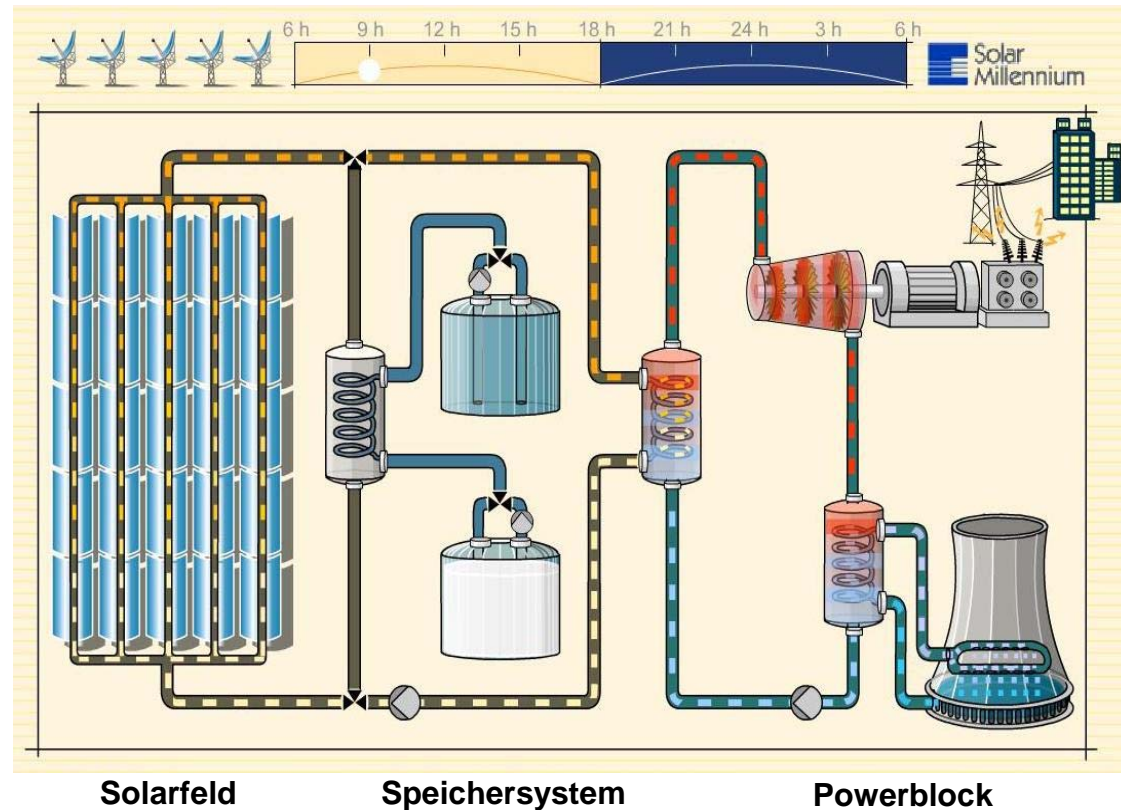
- Solarfeld,
- Speichersystem und
- Powerblock mit Turbine, Generator und Kühlkreislauf



Technische Beschreibung

Nach Sonnenaufgang ...

... beginnen die Kollektoren der Sonne zu folgen. Parabolspiegel konzentrieren die Solarstrahlung auf Absorberrohre, in welchen ein hitzebeständiges, synthetisches Öl als Wärmeträgermedium fließt. Dieses Öl transportiert die Wärme zu Wärmetauschern. Der dort produzierte Dampf treibt eine Turbine an und über einen angeschlossenen Generator wird Strom erzeugt.

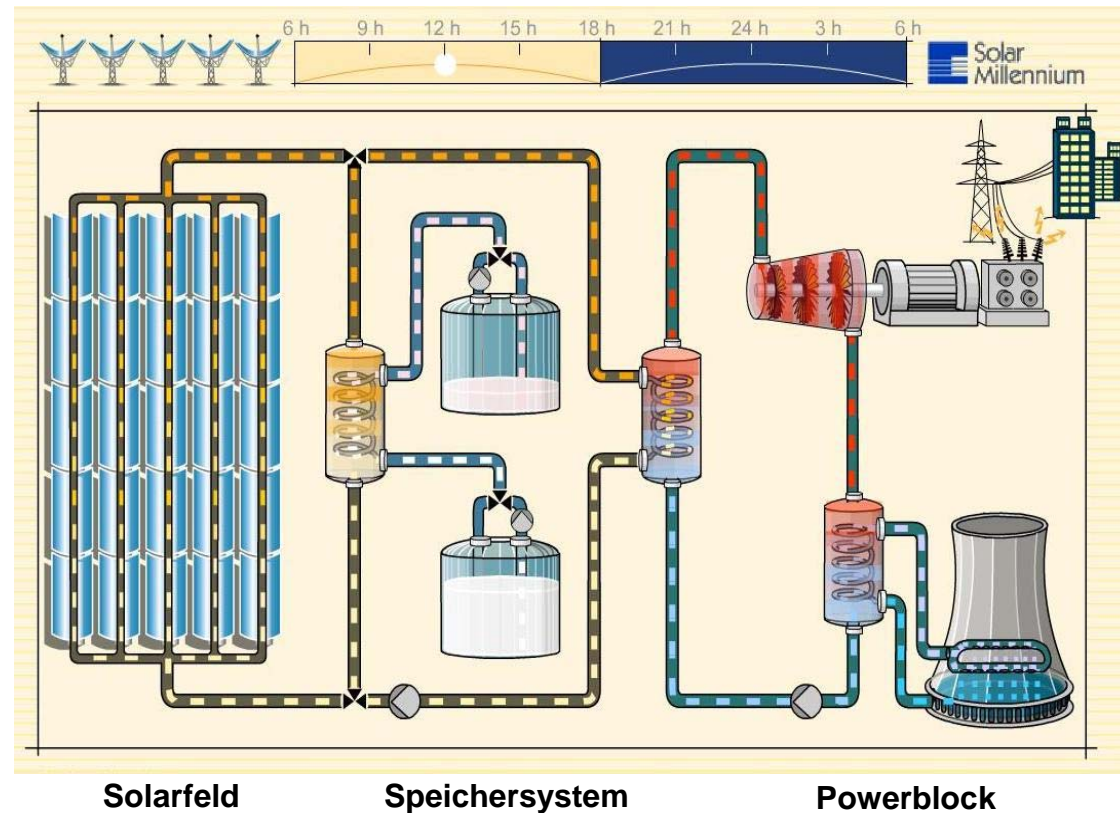


Technische Beschreibung

Tagsüber ...

...wird mit der im Solarfeld gewonnenen Energie Strom erzeugt und gleichzeitig das Speichersystem aufgeladen

Der Speicher besteht aus einem "heißen" (ca. 380 °C) und einem "kalten" (ca. 280 °C) Tank. Beim Aufladen der Speicher wird kaltes Salz durch einen Öl-Salz-Wärmetauscher in den heißen Tank gepumpt.

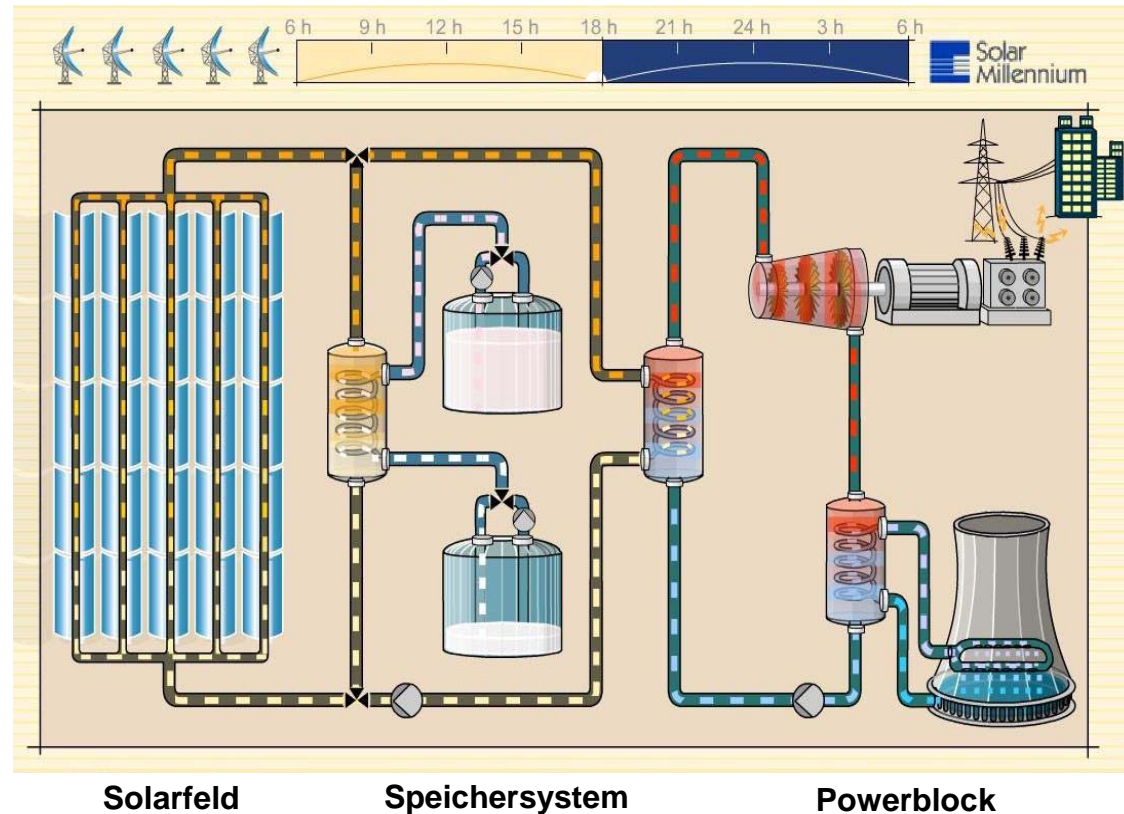


Technische Beschreibung

Am frühen Abend ...

... oder bei Bewölkung kommt die Energie, die zum Betreiben der Turbine notwendig ist, vom Solarfeld und den Salzspeichern.

Dazu wird das heiße Salz in den kalten Salztank gepumpt und gibt dabei Energie an den Ölkreislauf ab.



Technische Beschreibung

Nachts ...

... liefern die Salzspeicher die Energie zum Betreiben der Turbine. Wenn das Speichersystem und das Solarfeld über eine entsprechende Größe verfügen, kann das Kraftwerk bis zu 24 Stunden mit Solarenergie betrieben werden.

Alternative ist der Hybridbetrieb als Kombination aus Solarenergie und z.B. Gas- oder Biomasse.

