

Glossar

Untiefe Geothermie

Erdwärme ist «im Gestein des Untergrunds gespeicherte thermische Energie» (SIA 2010), die sich technisch sinnvoll in einer Tiefe von 0 m bis rund 400 m zur Gewinnung von Wärme und Kälte nutzen lässt. Ab einer Tiefe von etwa 100 m ist das Erdreich konstant 10 bis 12 °C warm.

Erdwärmesonde

In ein Bohrloch eingesetzter rohrförmiger Wärmetauscher zur Übertragung von thermischer Energie zwischen dem Erdreich und einem Fluid.

Erdsondenfeld

Erdreichvolumen mit eng beieinander stehenden Erdsonden, das für die thermische Energiebereitstellung aktiv bewirtschaftet wird.

Erdsonden-Wärmepumpe

Wärmepumpe, die, an eine Erdwärmesonde gekoppelt, Energie für Raumheizung und Brauchwassererwärmung bereitstellt.

Erdwärmespeicher

Erdwärmesondenfeld, das zur Entnahme und zum Eintrag von Wärme in den Untergrund genutzt wird. Bei der Speicherung kann das geothermische Niveau temporär über oder unter den natürlichen Temperaturen liegen.

Thermische Regeneration

Aktive technische Massnahmen zum Wärmeeintrag in den Untergrund, um die Temperaturverhältnisse im Erdreich übers Jahr möglichst stabil zu halten.

Regenerationsquellen

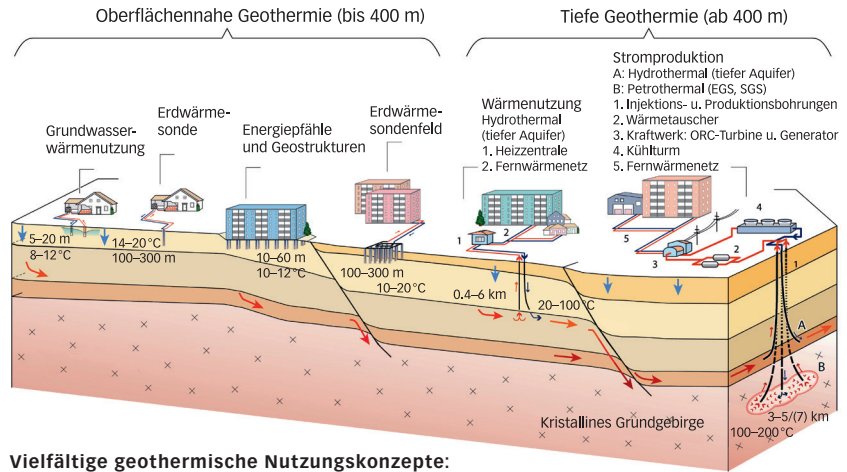
Zur aktiven Regeneration des Untergrunds bieten sich die Abwärme aus Kühl- und Produktionsprozessen, solare Einträge sowie die Gebäudekühlung als lokale Wärmequellen an.

Anergienetz

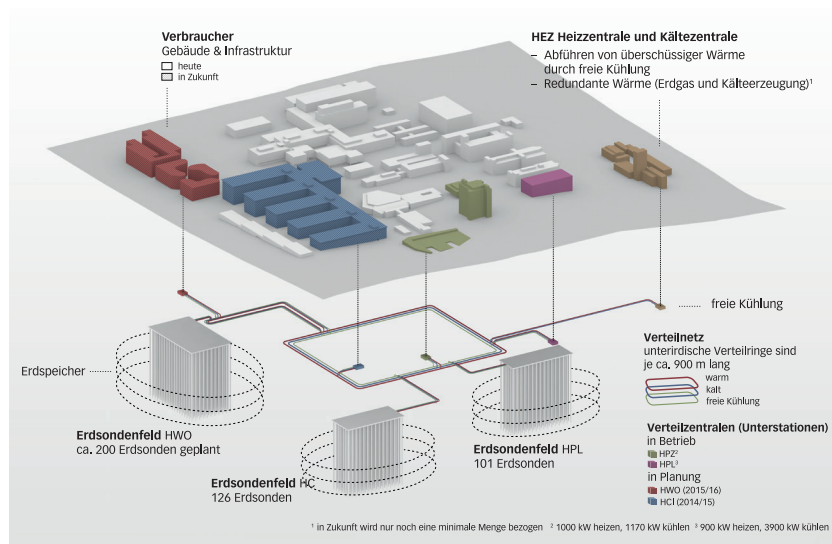
Wärmenetz für Areale und Quartiere, das dezentrale Wärmeverbraucher (Gebäude) mit niederwertiger Energie beliefert und die Abwärme aus der Gebäudekühlung als Wärmerückgewinnung oder aus anderen Quellen bereitstellt.

Niederwertige Energie

Wärmeenergie auf einem niedrigen Temperaturniveau (nah der Umgebungstemperatur), die für die Aufbereitung zu Heizenergie mit einer Wärmepumpe sowie für die direkte Gebäudekühlung eingesetzt werden kann.



Vielfältige geothermische Nutzungskonzepte:
Oberflächennahe, unteiefe Geothermie nutzt Erdwärme bis etwa 400 m.



Ringleitung und Erdsondenfelder im Energieversorgungsnetz des ETH-Campus Höggerberg.

ERDWÄRME-GROSSPROJEKTE *	NUTZUNG/FUNKTION	SPEZIFIKATION	BAUJAHR
Hotel Dolder, Zürich	Erdsondenfeld als Wärmespeicher; Heizen und Kühlen	70 Einzelsonden; ca. 150 m tief	2008
Novartis Campus, Basel	Erdsondenfeld als Wärmespeicher; Heizen und Kühlen	3 Sondenfelder >200 Einzelsonden; ca. 220 m tief	Etappierter Ausbau bis 2020
ETH-Campus, Höggerberg, Zürich	Anergienetz mit Erdwärmespeicher; Heizen und Kühlen	7-9 Sondenfelder 800 Einzelsonden; ca. 200 m tief	Etappierter Ausbau bis 2025
Richti-Areal, Wallisellen	Erdsondenfeld als Wärmespeicher; Heizen und Kühlen	220 Einzelsonden; ca. 225 m tief	2012
Wohnquartier Friesenberg, Zürich	Anergienetz mit Erdwärmespeicher; Heizen und Kühlen	3 Sondenfelder 500 Einzelsonden; ca. 225 m tief	Etappierter Ausbau bis 2050
Suurstoffi, Rotkreuz	Erdsondenfeld als Wärmespeicher; Heizen und Kühlen	220 Einzelsonden; ca. 150 m tief	1. Etappe 2014
Wohnquartier Im Vieri, Schwerzenbach	Erdsondenfeld als Wärmespeicher; Heizen und Kühlen	80 Einzelsonden; ca. 250 m tief	2014

* Auswahl realisierter Beispiele