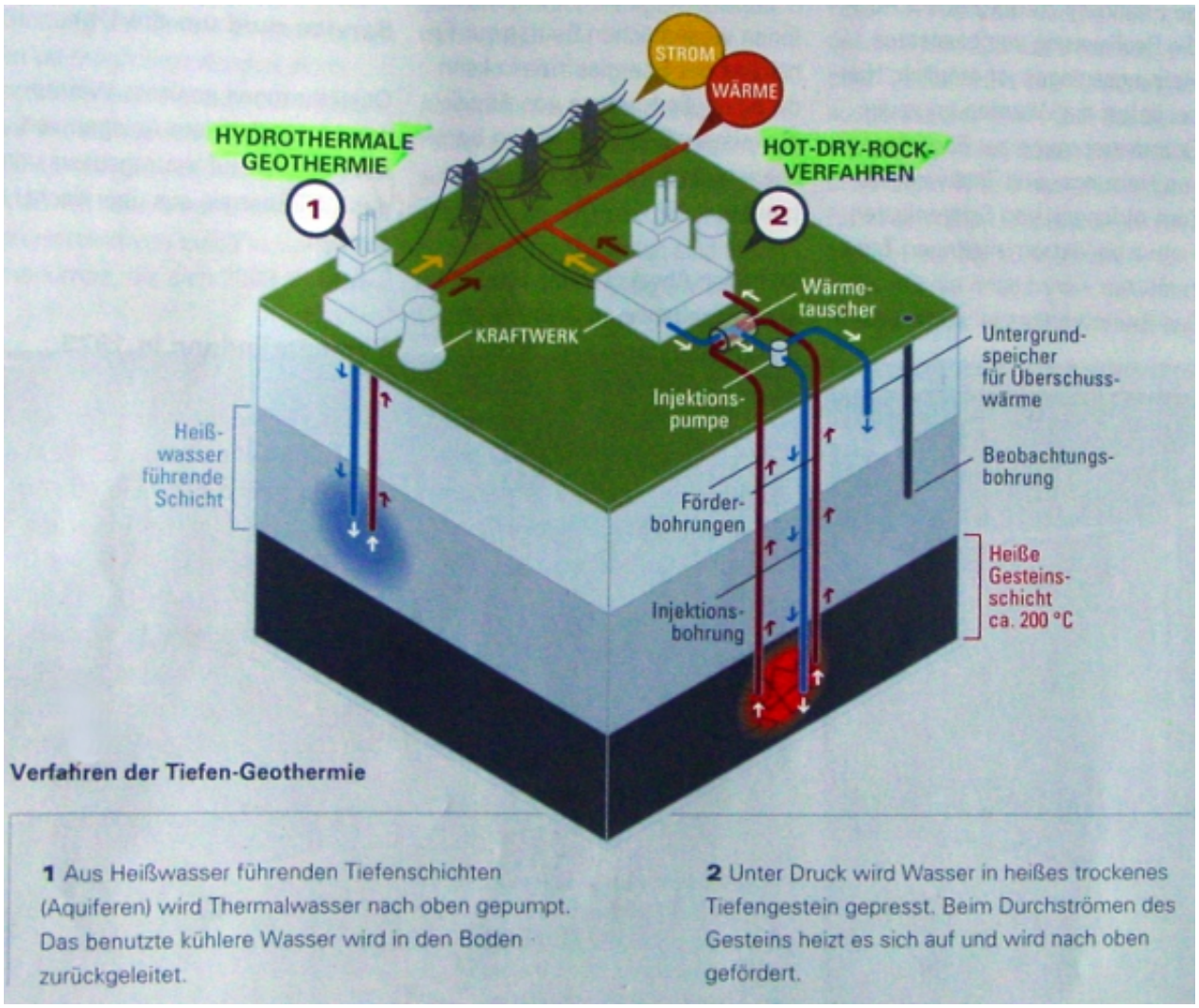
Wissen

Geothermie / Strom aus der Tiefe

Island deckt den grössten Teil seines Energiebedarfs mit geothermischen Kraftwerken, da bereits in geringen Tiefen durch die vulkanische Aktivität hohe Temperaturen herrschen. Diese Technik lässt sich mit vertretbarem Aufwand auch an weniger begünstigen Orten in Europa nutzen.



Hydrothermale Geothermie:

Über 100 Grad Celsius müssen es schon sein, damit Wasser zu Dampf wird und dieser dann Turbinen antreiben kann. Dazu muss aber in vielen Fällen bis in grosse Tiefen gebohrt werden, um entsprechend geeignete, geologische Schichten zu erreichen und deren Wärme anzuzapfen. Der Nachteil ist aber, dass die kostenintensiven Tiefenbohrungen trotz aller vorbereitenden Untersuchungen nicht immer den gewünschten Erfolg haben und eben nicht auf die erhofften, Wasser führenden Gesteinsschichten treffen.

Der Kanton Thurgau plant ein Geothermiekraft mit einer Leistung von 10 Gigawattstunden Strom. Nach positivem Abschluss der Probebohrungen könnte 2016 mit dem Bau begonnen werden. Die Fertigstellung ist für 2022 geplant. Mehr Informationen unter Energie Thurgau. Das Geothermieprojekt St. Gallen wurde dagegen bereits eingestellt.

Hot-Dry-Rock-Verfahren:

Eine Alternative könnte das sogenannte „Hot-Dry-Rock“ – Verfahren sein, da es ohne Wasser führende Schichten auskommt. Dabei wird unter Druck in einem künstlichen Kreislauf Wasser in heisses, trockenes Tiefengestein gepresst, so dass Risse als Wärmetauscherflächen genutzt werden können. Das erwärmte Wasser wird wieder nach oben gepumpt. Reicht die Temperatur aus, um damit Dampfturbinen zu betreiben, kann direkt mit der Stromproduktion begonnen werden. In vielen Fällen wird das erforderliche Temperaturniveau nicht erreicht. Mit einem Trick kann die Erdwärme trotzdem genutzt werden und in Turbinen Strom erzeigen. ORC-Prozess (Organic Rankine Cycle) ist das Stichwort. Statt Wasserdampf wird ein Arbeitsmedium erwärmt, das bei weniger als 100 Grad Celsius verdampft. Ein Verfahren, das bereits bei Biomasse-Heizkraftwerken zum Einsatz kommt. Mehr Information zu ORC

Neben Biomassekraftwerken sind geothermische Anlagen die einzigen regenerativen Energiequellen, die grundlastfähig sind. Für eine flächendeckende und sichere Versorgung mit regenerativer Energie ist es zwingend, neben Photovoltaik und Windkraft Biomasse- und Erdwärmekraftwerke auszubauen, auch wenn die elektrische Leistung zu herkömmlichen Kraftwerken noch gering ist. Eine höhere Energieausbeute verspricht eine zukunftsträchtige Idee. (Brennendes Eis als Energie vom Meeresgrund - Blick in die Zukunft)

Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 18.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner: