



Die tiefste Bohrung Deutschlands in der Oberpfalz mit 9 km Teufe und die tiefste Bohrung Bad Saulgaus (TB 3) mit 0,9 km Endteufe entsprechen auf dieser Darstellung ca. 0,35 bzw. 0,035 mm!

Die aufgeschnittene Erdkugel zeigt die sphärische Struktur unseres Globusses und veranschaulicht den großen Wärmeenergievorrat (geothermische Energie) unseres Planeten Erde. Man sollte meinen, dass bei so viel „Hitze“ im Erdinnern auf der Erdoberfläche die Hölle los ist wie auf einer heißen Kochplatte. Wir spüren aber dennoch nur wenig von diesem Wärmefluss, es sei denn, wir befinden uns in vulkanischen Zonen. Die im Mittel nur ungefähr 40 km dicke Erdkruste wirkt aber zum Glück wie ein Thermogefäß mit guter Wärmedämmung. Der Wärmefluss aus dem Erdinnern sorgt also nicht für die merkliche Erwärmung der Erdoberfläche und der Atmosphäre – dafür sorgt allein die Sonne von oben.

Der Ursprung der Erdwärme

Woher stammt der Wärmeinhalt der Erde?

1. Ursprüngliche Wärme: Sie stammt aus der Entstehungszeit der Erde, als beim Zusammenballungsprozess (gravitativer Kollaps) Gravitationsenergie in Wärme umgewandelt wurde.
2. Aus dem Wachsen des Erdkerns: Die Grenze Innerer Kern/ Äußerer Kern ist die eigentliche „Kochplatte“ des Erdkörpers, denn hier erstarrt flüssiges Eisen des Äußeren Erdkerns und lässt den festen Inneren Erdkern wachsen. Bei diesem Vorgang wird Erstarrungswärme frei.
3. Die radiogene Wärme, also die von radioaktiven Isotopen des gesamten Erdkörpers gelieferte Zerfallswärme, deckt mit ca. 50% den größten Teil des Erdwärmehaushalts.

Jeder Ort der Erde hat also im Prinzip einen unerschöpflichen Energievorrat unter seinen Füßen. Aber nur mit sehr tiefen Bohrungen ließe er sich erschließen. Die tiefsten Bohrungen wurden in Russland mit 11 km und in Deutschland mit 9 km (KTB Oberpfalz) abgeteuft – die Erdkruste ist damit weniger als angekratzt.

Bad Saulgau will aber (noch) nicht die „trockene“ Wärme tieferer Erdzonen erschließen („hot-dry-rock“), sondern die „nasse“ Wärme in Form von Thermalwasser aus weit höheren Gesteinsschichten der Erdkruste.