Vorwort

Die Wärme unserer Erde (geothermische Wärme) ist neben der Wärme der Sonne die älteste regenerative Energieart, die die Menschen schon seit frühester Zeit kennen und nutzen, um ihre Wohnstätten warm zu halten und sich in warmen Thermalquellen zu baden. Neu ist die breite Anwendung

- zur Gebäudeheizung in Verbindung mit Wärmepumpen,
- zur Kühlung (Klimatisierung) von Gebäuden,
- zur Beheizung von Flächen und Anlagen zur Eisfreihaltung, die sogenannte Oberflächenheizung (Bahnsteige, Fußwege, Weichen etc.) und
- zur Speicherung von Wärme und Kälte im Erdreich.

Das Buch beschränkt sich im Wesentlichen auf die sogenannte oberflächennahe Geothermie, die die Erdkruste bis in etwa 400 m Tiefe in Anspruch nimmt. Selbstverständlich gelten alle Berechnungsverfahren für beliebige Tiefen, nicht jedoch die technischen Anlagen. Die Beschränkung auf oberflächennahe Anlagen ergibt sich heute aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten, denn eine 100 m tiefe Erdwärmebohrung ist schon für weniger als Zehntausend Euro zu haben, eine 1000 m tiefe Bohrung erfordert jedoch schon die Größenordnung von einer Million Euro.

In der heißen Diskussion um die Energiewende wird das Problem häufig auf die Elektroenergie beschränkt, obwohl etwa die Hälfte aller verbrauchten Energie auf Heizung und Kühlung von Gebäuden entfällt und die wird zum allergrößten Teil aus Erdgas, Erdöl, und Kohle gewonnen. Die Autoren haben die Überzeugung und Hoffnung, dass Erdwärmeanlagen zukünftig diesen Teil der fossilen Energiearten teilweise oder ganz ersetzen können.

Das vorliegende Buch richtet sich in erster Linie an die Beschäftigten der Branche – Ingenieure, Physiker, Kaufleute und viele andere – und an „grüne“ Bauherren, die ihren Teil zur Energiewende im privaten Bereich und in Wirtschaft und Bauwesen beitragen wollen. Erdwärmeanlagen sind nicht billig zu haben, jedoch erwärmen sie unsere Wohnungen und Arbeitsräume und bringen langfristig wirtschaftliche Vorteile – und sie erwärmen auch „**grüne Herzen**“.

Freiberg, im Juni 2015

Frieder Häfner
Rolf-Michael Wagner
Linda Meusel

http://www.springer.com/978-3-662-48200-1

Bau und Berechnung von Erdwärmeanlagen
Einführung mit praktischen Beispielen
Haefner, F.; Wagner, R.M.; Meusel, L.
2015, XIV, 183 S. 70 Abb., 60 Abb. in Farbe., Hardcover
ISBN: 978-3-662-48200-1