

## MIT WELCHEN KOSTEN BZW. RISIKEN MUSS GERECHNET WERDEN?

Bei der Erstellung eines geothermischen Kraftwerks muss für die Bohrkosten mit rund  $\frac{1}{4}$  der Gesamtkosten gerechnet werden. Die übrigen Kosten entfallen auf die oberirdischen Kraftwerksanlagen (Abb. 1).

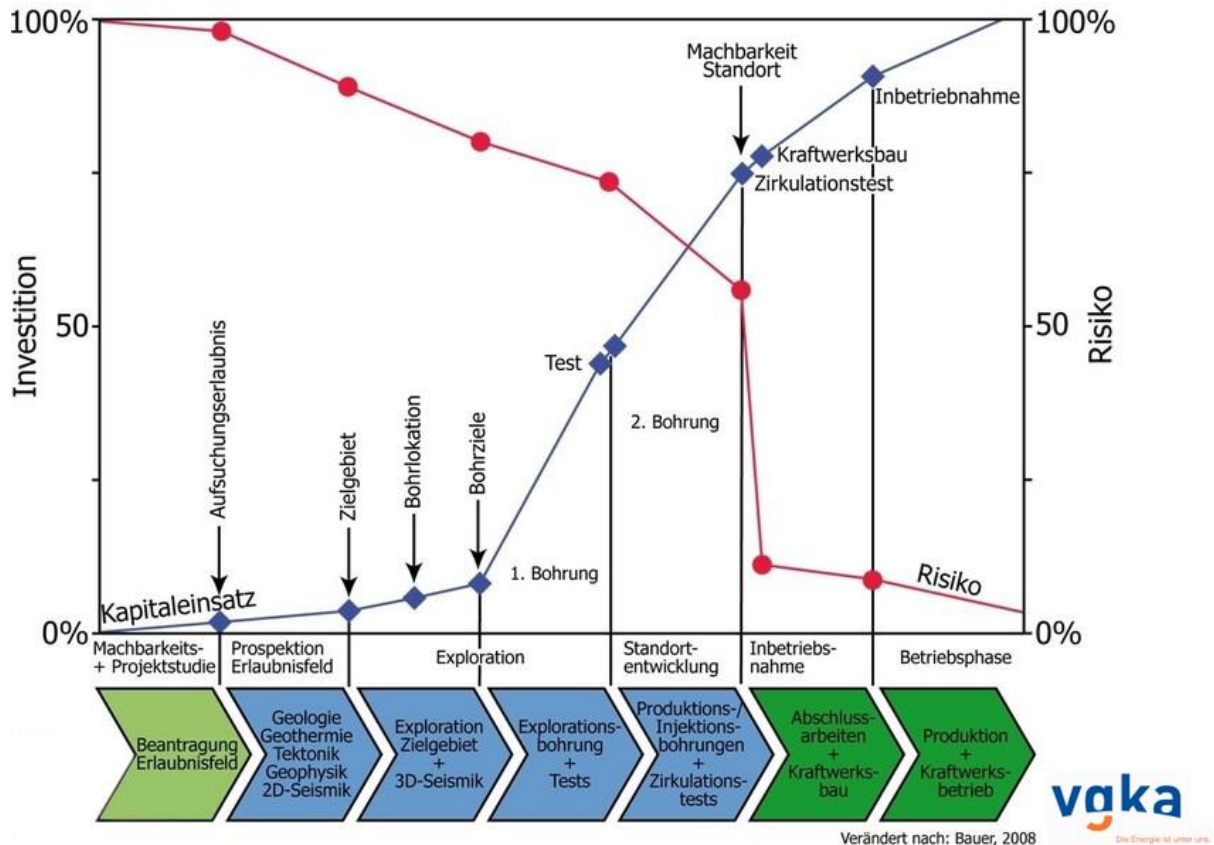


Abbildung 1: Kosten - Risiko Analyse eines Geothermiekraftwerkes.

Insgesamt ist für die Erstellung eines geothermischen Kraftwerks von der Realisierungsidee bis zur Produktionsreife mit Kosten in der Grössenordnung von 80 - 100 Millionen CHF zu rechnen. Das gescheiterte Projekt in Basel hat bis zur Einstellung der Arbeiten im Jahr 2006 55 Millionen gekostet. Hierbei wurde die erste Bohrung fertig erstellt. In St. Gallen hiess das Stimmvolk einen Kredit von 80 Millionen CHF für die Tiefenbohrung und den Bau des Kraftwerks gut. Bis zum jetzigen Zeitpunkt wurden betragen die Investitionskosten rund 44 Millionen CHF.

Bei den Tiefbohrungen lassen sich die Kosten auf die Anzahl benötigter Bohrtage abschätzen, wobei sich die Tagesraten einer Bohranlage ungefähr aus den Kosten der Gerätschaften und den Personalkosten zusammensetzen. Eine Anlage wie diejenige in Basel beschäftigt vor Ort im Rundumbetrieb ein Tages- und ein Nachtteam von 30 bis 40 Personen.

Eine schon im Jahre 1999 verfasste Studie der ETH Lausanne kommt zum Schluss, dass die energetische Amortisationszeit bei ausschliesslicher Stromproduktion 3.2 Jahre beträgt. Wird bei einer solchen Anlage die Restwärme noch zusätzlich genutzt, verringert sich die Amortisationszeit noch weiter.

Das grösste Risiko bei der Erschliessung des geothermischen Potenzials ist, dass an keinem Standort die Gegebenheiten im Untergrund genauer bekannt sind.

Die wichtigsten Parameter für eine erfolgreiche Nutzung des geothermischen Potenzials sind die Temperatur, der Gesteinstyp, die natürliche Durchlässigkeit bzw. die Klüftung, der hydraulische Druck, die chemische Zusammensetzung der Fluide und die Spannungsverhältnisse im Gesteinsverband.

Einer Grobbeurteilung von der Oberfläche aus muss zwingendermassen eine Probebohrung folgen.

Eine definitive Aussage, ob und in welchem Masse eine Produktion möglich ist, kann sogar erst nach den Zirkulations- bzw. Produktionstests gemacht werden. Hierzu sind jedoch mindestens zwei Bohrungen notwendig.