

TEKTONISCHE VORAUSSETZUNGEN

Ein Vergleich des Rhein-Rhône-Grabensystems (Abb. 1 und 2) mit jenen des Rift Valleys in Ostafrika (Abb. 3) zeigt, dass es sich bei beiden Systemen um ausgedehnte Störungszonen handelt, bei denen durch das Auseinandergleiten/-reißen einer Platte die zentralen Partien absacken. Die Zentrumsparien können dabei rund 800 bis 1'000 m tiefer liegen und stark von Störungen durchzogen sein. Durch die Störungen dringen in vielen Fällen heisse Wässer bis nahe an die Oberfläche. Sie können durch untiefe Bohrungen erschlossen und je nach deren Wärmeinhalt zur Fernwärmeverteilung und/oder Stromerzeugung verwendet werden. Im Rift Valley werden heute durch Bohrungen in 700 bis 3'000 m Tiefe heisse Wässer bis 350°C erbohrt, während im Rheingraben in Tiefen von 3.5 km zurzeit Wässer mit Temperaturen von 160°C erschlossen wurden.

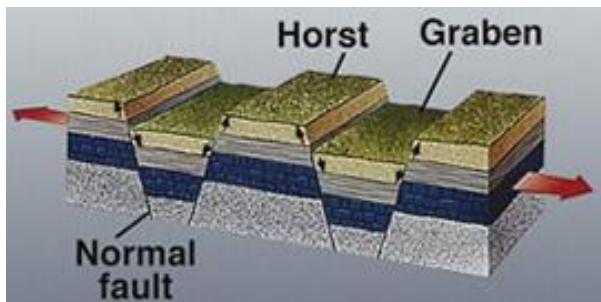


Abbildung 1: Tektonische Verwerfungen in einem Horst-und-Graben-System.

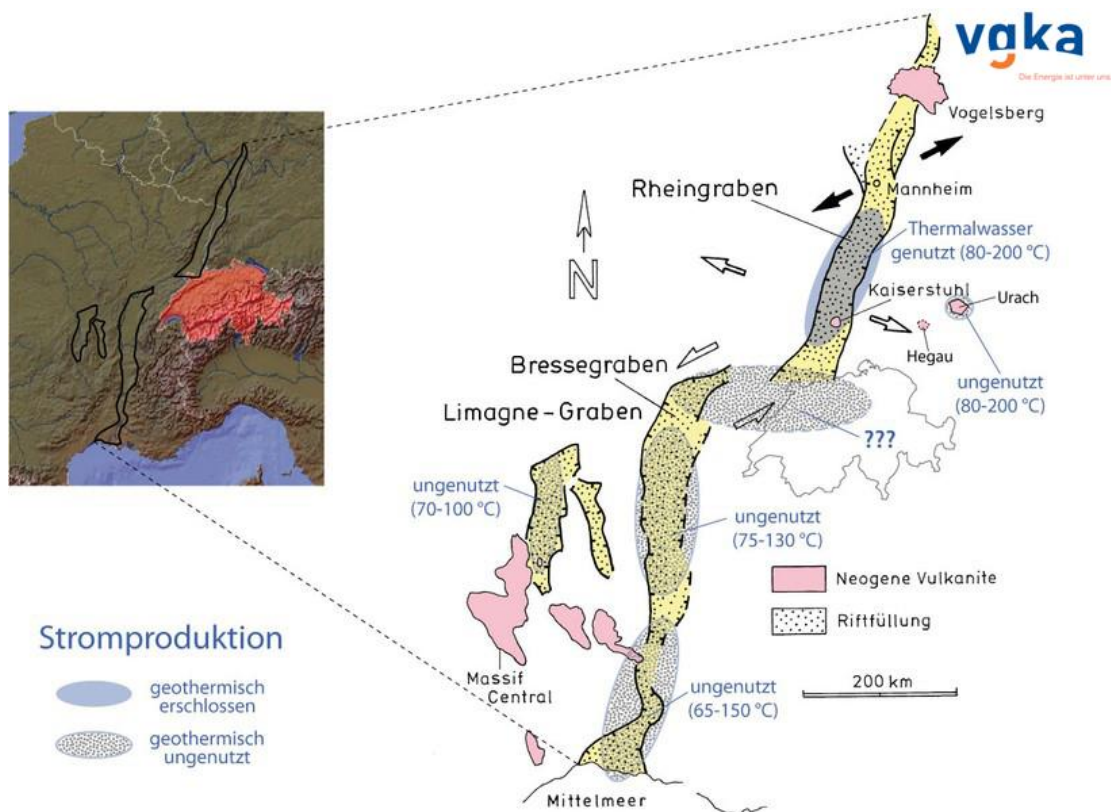
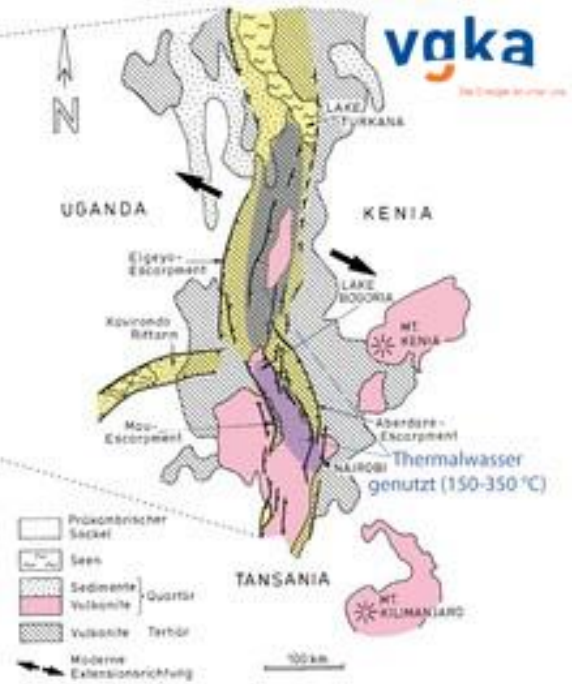


Abbildung 2: Beispiel Mitteleuropa: Rhein-Rhône-Grabensystem (bzw. Rhein-Bresse-Grabensystem) als Teil des westeuropäischen Riftgürtels. Offene Pfeile bedeuten die paläogene Extensionsrichtung, schwarze Pfeile die neogene Extensionsrichtung im nördlichen Rheingraben. In hellblau werden die Gebiete mit geothermischer Stromerzeugung dargestellt bzw. Bereiche mit potentieller Stromerzeugung punktiert (Grafik ergänzt und verändert nach Eisbacher, 1991).



Stromproduktion

geothermisch erschlossen

Abbildung 3: Beispiel Afrika: Ostafrikanisches Grabensystem mit dem grösstenteils in Kenia gelegenen sogenannten Rift Valley. In hellblau werden die Gebiete mit geothermischer Stromerzeugung dargestellt (Grafik ergänzt und verändert nach Eibacher, 1991).