

### **Energiesparer in Roßdorf – Kälte und Wärme aus 1600 Metern Tiefe**

Wir hatten bereits grundsätzlich über das Bauvorhaben der Fa. HuckIT berichtet, die gegenüber des Netto-Marktes in der Straße „Am Schatzborn“ ein Büro- und Schulungsgebäude errichtet. Zurzeit werden die Tiefenbohrungen eingebracht.

#### **TIEFENBOHRUNGEN ZUR ENERGIEEINSPARUNG**

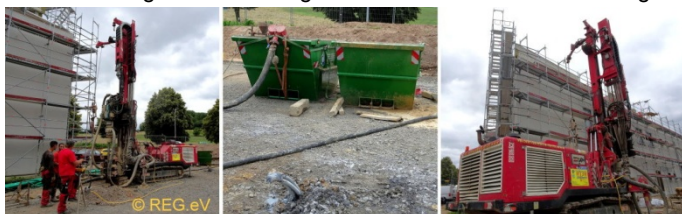
Das Bürohaus erfordert im Winter einen großen Wärmebedarf, auch wenn das Gebäude gut gedämmt wurde. Die Wärme wird teilweise durch die Abwärme der Server des Software-Hauses gedeckt. Im Sommer ist jedoch der Energiebedarf zum Kühlen noch größer als für die Wärme im Winter. Hier soll Geothermie für die Kühlung eingesetzt werden. Nicht die Wärme, sondern die Kälte bestimmt die Anzahl der Tiefenbohrungen und deren Dimensionierung. Und eine Wärmepumpe hebt bzw. senkt das Temperatur-Niveau.

#### **EINE GUTE BERECHNUNG IST VORAB NOTWENDIG**

Wie bei größeren Heizanlagen mit Wärmepumpenheizleistungen über 50 kW oder einer zusätzlichen Nutzung, z. B. zur Kühlung, üblich, wurde eine genaue Berechnung der Leistung der Erdwärmebohrung durchgeführt. Dazu wurde als Grundlage der Gebäudewärme- und -kältebedarf durch einen so genannten Geothermal Response Test per Simulationsprogramm ermittelt. Daraus ergaben sich 16 Bohrungen zu je 100 Meter Tiefe, also insgesamt 1600 Meter.

#### **DIE ANORDNUNG DER BOHRUNGEN**

Die Erdwärmebohrungen sollten einen Mindestabstand zum Gebäude von 2 m aufweisen, da Gebäude nicht in ihrer Standfestigkeit beeinträchtigt werden dürfen. Bei der Einbringung mehrerer Erdwärmebohrungen sollte bei Erdsondenlängen von über 50 Metern der Abstand mindestens 6 Meter betragen. Daraus ergibt sich eine Dreiecksanordnung.



*Bild (v. li.): Bohrergerät ist gerade bei 100 Meter Tiefe angelangt; Container und verfüllte Bohrung davor; Bohrergerät vor Gebäude*

#### **BOHRUNG UND EINBRINGUNG DER SONDEN**

Für die Bohrung wurde die Firma Heth aus Lorsch beauftragt. Sie hatte das typische Bohrergerät auf Raupe mitgebracht und nutzt herkömmliche Müllcontainer als Spülkästen. Nach der Deckschicht durchstießen die Bohrer das Rotliegende, um dann auf immer härteren Basalt zu stoßen, der teilweise mit Granit durchsetzt war.

Die Sonde wurde über eine Abrollvorrichtung, die an dem Bohrergerät befestigt ist, in das Bohrloch der Erdwärmebohrung geschoben. Die anschließende schichtartige Verpressung der Erdsonden von unten nach oben mit zementartigen Stoffen stellt sicher, dass eine dauerhafte physikalisch und chemisch stabile Einbindung der Erdsonde an das umgebende Erdreich sicher gestellt ist und keine Lufteinschlüsse oder Hohlräume den Wärmeübergang behindern. Zur Überwachung der Verpressarbeiten wurde ein so genannter CemTracker eingesetzt. Damit wird kontrolliert, dass die Sonde komplett eingepasst ist. Pro Bohrung wird übrigens etwa ein Tag benötigt.

#### **Fahrradtour zu Energiewendezielen am 14.07.2018**

Am Samstag ist es soweit: Um 14:00 Uhr ist der Aufbruch am Alten Bahnhof zur Radtour. Angesteuert werden die Energiewendeziele „Windpark Roßdorf“ auf dem Tannenkopf sowie „Langfeldsmühle“ in Hergershausen. Hier gibt es jeweils kompetente Erläuterungen zur regenerativen Stromerzeugung. An der Mühle gibt es auch einen Biergarten zur Stärkung. Nach ca. 50 Kilometern ist die Rückkehr gegen 19:00 Uhr am Ausgangspunkt geplant.