

GEOTHERMIE

INNOVATIVE TECHNIK DER
GEGENWART

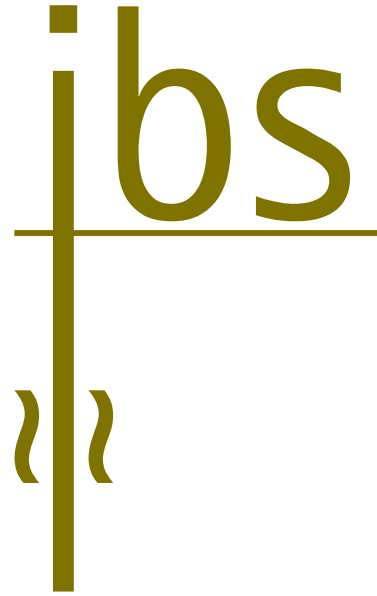


www.soundcoredrilling.com

 +49 173 6627 016

ERDWÄRME - GEOTHERMIE





Stand der Technik:
das Injektions-Bohrsonden-System

IBS-System

Das IBS-System garantiert einen schnellen und sicheren Einbau der Erdwärmesonde bei einer zusätzlich verbesserten Leistung. Bisher werden Erdwärmesonden als Doppel-U-Sonde in offene Bohrlöcher eingebaut und in diesen mit verschiedenen Verpressmaterialien mit dem Untergrund verbunden. Dabei entstehen nicht selten große Baustellen und enorme Flurschäden. Der Einbau der Sonden ist technisch anspruchsvoll, aber durch das IBS-System wird sowohl der Aufwand als auch das Risiko beim Bau der Sonde um ein Vielfaches vermindert. Die Bezeichnung des IBS-Systems (Injektions-Bohr-Sonden-System) weist auf das Verfahren zum Einbau der Sonde hin.

Vorteile des IBS-Systems:

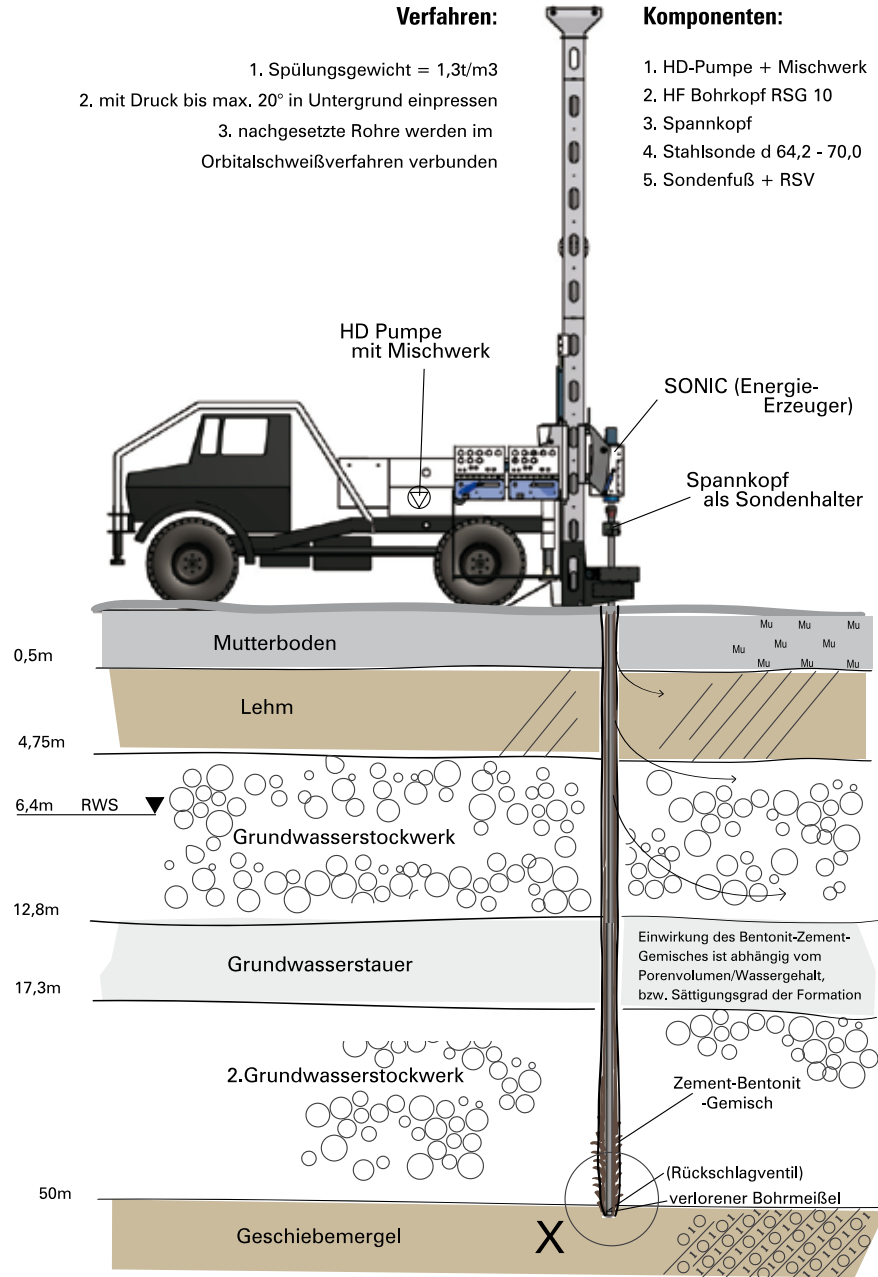
- permanent verrohrte Bohrung
- keine oder nur sehr geringe Ringräume
- nachträgliche Hinterfüllung der Sonde entfällt
- keine hydraulischen Kurzschlüsse durch kontinuierliche Injektion von Bohrsuspension
- robuste Sonde aus Stahl
- hohe thermische Anbindung an den Untergrund
- schnelle, sichere und saubere Bauweise
- geringe Flurschäden

Verfahren:

1. Spülgewicht = 1,3t/m³
2. mit Druck bis max. 20° in Untergrund einpressen
3. nachgesetzte Rohre werden im Orbitalschweißverfahren verbunden

Komponenten:

1. HD-Pumpe + Mischwerk
2. HF Bohrkopf RSG 10
3. Spannkopf
4. Stahlsonde d 64,2 - 70,0
5. Sondenfuß + RSV



Die Funktionsweise des IBS-Systems

Schritt 1: Vorbereitung der Injektions-Bohr-Sonde

Zur Vorbereitung der Sonde wird in einem ersten Schritt der Sondenfuß mit der Sonde verschweißt. Der Sondenfuß dient gleichzeitig als Bohrwerkzeug. Im Sondenfuß wird ein Ventil angebracht, durch welches während des Bohrens ein Gemisch aus Bentonit und Zement um die Sonde injiziert werden kann. Die Sonde wird somit schon während des Einbringens in den Untergrund verpresst. Das Ventil im Sondenfuß verhindert Eintritt von Bohrgut und gespanntem Grundwasser.

Schritt 2: Einbringen der Injektions-Bohr-Sonde

Im zweiten Schritt wird die Sonde nun in den Untergrund abgeteuft. Hierfür nutzen wir die Hochfrequenz-Bohrtechnik. Diese versetzt die Sonde während des Bohrens in Schwingung, wodurch ein reibungsloser Einbau der Sonde ermöglicht wird. Gleichzeitig werden Hohlräume und Porenvolumen durch HD-Injektion mit Suspension verpresst. Dabei werden zum einen die Ringräume um die Sonde abgedichtet, zum anderen findet eine optimale Anbindung der Sonde an die Geologie statt. Ein weiterer Vorteil besteht in der ebenfalls gleichzeitigen Schmierung der Bohrung, welches die Bohrarbeit wiederum erleichtert. Die einzelnen Sondenteile werden während der Bohrarbeiten mittels Schweiß- oder Pressverfahren miteinander verbunden.

Schritt 3: Fertigstellung der Injektions-Bohr-Sonde

Nach Erreichen der Bohrtiefe wird die Stahlsonde mit Wasser gespült und am Sondenfuß permanent verschlossen. Anschließend wird ein PE-Spülrohr eingebaut und horizontal an den Verteiler angeschlossen.

Schritt 4: Betrieb der Injektions-Bohr-Sonde

Durch das PE-Rohr - die Koaxialsonde - wird das Wasser in die Sonde gepumpt und steigt entlang des Außenrohrs, der Sonde, wieder auf. Aufgrund der direkten Anbindung an die Geologie und die hohe Wärmeleitfähigkeit des Stahls kann die Wärme an die Sole ideal übertragen werden.

Für wen eignet sich diese Form der Erdwärmenutzung?

Grundsätzlich für alle, die regenerativ heizen und kühlen möchten. In Ausnahmefällen sind geologische Anomalien die einzigen Faktoren, die eine wirtschaftliche Umsetzung behindern können, z. B. sehr mächtige, trockene Kieslagen oder Karstgebiete.

Die Wirtschaftlichkeit dieser Heizform fängt bei Einfamilienhäusern an und reicht bis zu Fernwärmeprojekten mit mehreren 1000 Bohrmetern.

Zu Beginn der Wärmepumpen-Ära wurden fast ausschließlich Neubauten damit ausgestattet; mittlerweile ist diese Technik auch im Bereich der Altbausanierung auf dem Vormarsch.

Vorteile der Wärmepumpentechnologie:

1. Sehr sauber
2. Überall verfügbar
3. Geringster Platzbedarf
4. Niedere Heizkosten
5. Kann auch zum Kühlen verwendet werden
6. Regenerative Energie



Entscheidend für die Ausführung:

1. Genehmigung der Bohrarbeiten.
2. Wasser und Strom auf der Baustelle.
3. Ausreichend Platz - ca. 8 x 15 Meter

Soundcore GmbH

Zu unseren Aufgabengebieten zählen Bohrungen im Bereich der Geothermie, Geotechnik und dem Brunnenbau.

Als eine der wenigen Firmen in Deutschland sind wir Anwender der Hochfrequenz-Bohrtechnik. Neben der Anwendung dieser Technik liegen unsere Leistungen auch in der Entwicklung und Herstellung von Hochfrequenz-Bohranlagen.

Dank langjähriger und internationaler Erfahrung im Bereich Bohrtechnik - sowie der Hochfrequenz-Bohrtechnik - können wir Ihnen bei der Umsetzung Ihrer Projekte als zuverlässiger und kompetenter Partner zur Seite stehen.

Hauptniederlassung
Soundcore Deutschland:
Herzbergstr. 122-123, 10365 Berlin

Geschäftsführer: Paul Eisenkolb

Amtsgericht Charlottenburg
HRB 128547 B
UmSt-Ident Nr: DE272835488

>>THE SKILL IS SIMPLICITY!



soundcore | sonic drilling solutions®