

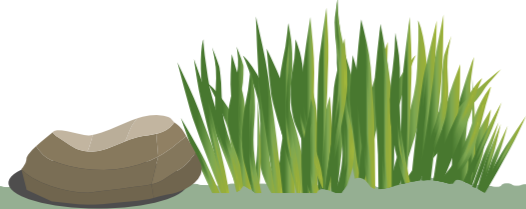
info



## Bauausführung im Detail.

**geoplus®-Erdwärmesonden und  
Geoblock® Wärmepumpe als Außenaufstellung.**

# Der Projektablauf.



## Auftragserteilung

Folgende Informationen sind für die Ausarbeitung des Genehmigungsantrags erforderlich:

- unterzeichnete Vollmacht
- Lageplan 1:500 oder 1:1000 mit Flst. Nr. und Gebäudegrundriss (z. B. Katasterauszug)
- Gebäudeplan mit gekennzeichnetem Technikraum und Hauseinführung
- Kennzeichnung der geplanten/ angedachten Bohrfläche
- Wärmepumpentyp
- Standort Wärmepumpe

## Versand Genehmigungsantrag

## Anlieferung der Baumaterialien

Die Anlieferung der Baumaterialien und Container erfolgt im Vorfeld und ist durch den Auftraggeber entgegenzunehmen.

## Durchführung der Erdsondenbohrung

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass in der Bohrbranche nur Terminvereinbarungen mit einer Genauigkeit von  $\pm$  zwei Wochen getroffen werden können.

## Anschluss Wärmepumpe, Wärmepumpe aufstellen Hausanschluss

Zwischen den Erdsondenbohrungen und den Anschlussarbeiten wird ein Zeitpuffer von mind. zwei Wochen eingeplant. Witterungsbedingt kann dieser deutlich länger sein bzw. die Arbeiten kurzfristig verschoben werden. Sämtliche Anschlussarbeiten erfolgen in einem Bauabschnitt.

## Bearbeitung Genehmigungsantrag durch die zuständigen Behörden

## Erstellung Genehmigungsantrag

## Erhalt der Genehmigung

Die Genehmigung durch die zuständige Behörde erfolgt erfahrungsgemäß 3 bis 10 Wochen nach Antragstellung.

Nach Erhalt der Genehmigung wird diese fachlich geprüft. Auflagen und zusätzliche Leistungen werden mit dem Kunden abgestimmt.

### Achtung:

Häufig wird die Bohrgenehmigung nur dem Bauherrn zugestellt. Wir bitten Sie daher, uns diese zur Prüfung vorzulegen.

## Vor-Ort-Baustellen-Termin

Im Rahmen des Baustellentermins werden alle Ausführungsdetails besprochen. Hier wird unter anderem die genaue Lage der Bohrpunkte, Wärmepumpe und Hauseinführung festgelegt.

Achtung: Der Kunde hat zu diesem Termin alle relevanten Leitungspläne zur Verfügung zu stellen. Die Ermittlung sämtlicher im Einflussbereich der Bohrung und der Erdarbeiten befindlichen, unter Gelände liegenden Leitungen, Rohre und Bauten (Strom, Telefon, Gas, Wasser, Erdtank, etc.) ist Aufgabe des Kunden. Für Schäden übernimmt BauGrund Süd keine Haftung.

Sollten sich Leistungsänderungen ergeben, so werden diese im Anschluss in Form eines Nachtragsangebots angezeigt.

## Dokumentation

Gerne passen wir den Bauablauf an Ihre Vorstellung an. Kurzfristige Terminverschiebungen bleiben vorbehalten.

## Baustelleneinrichtung.



### Bauseitig zu erbringende Voraussetzungen, Vorbereitungen und Leistungen

Zur Vertragserfüllung hat der Auftraggeber auf seine Kosten folgende Voraussetzungen, Vorbereitungen und Leistungen zu erbringen:

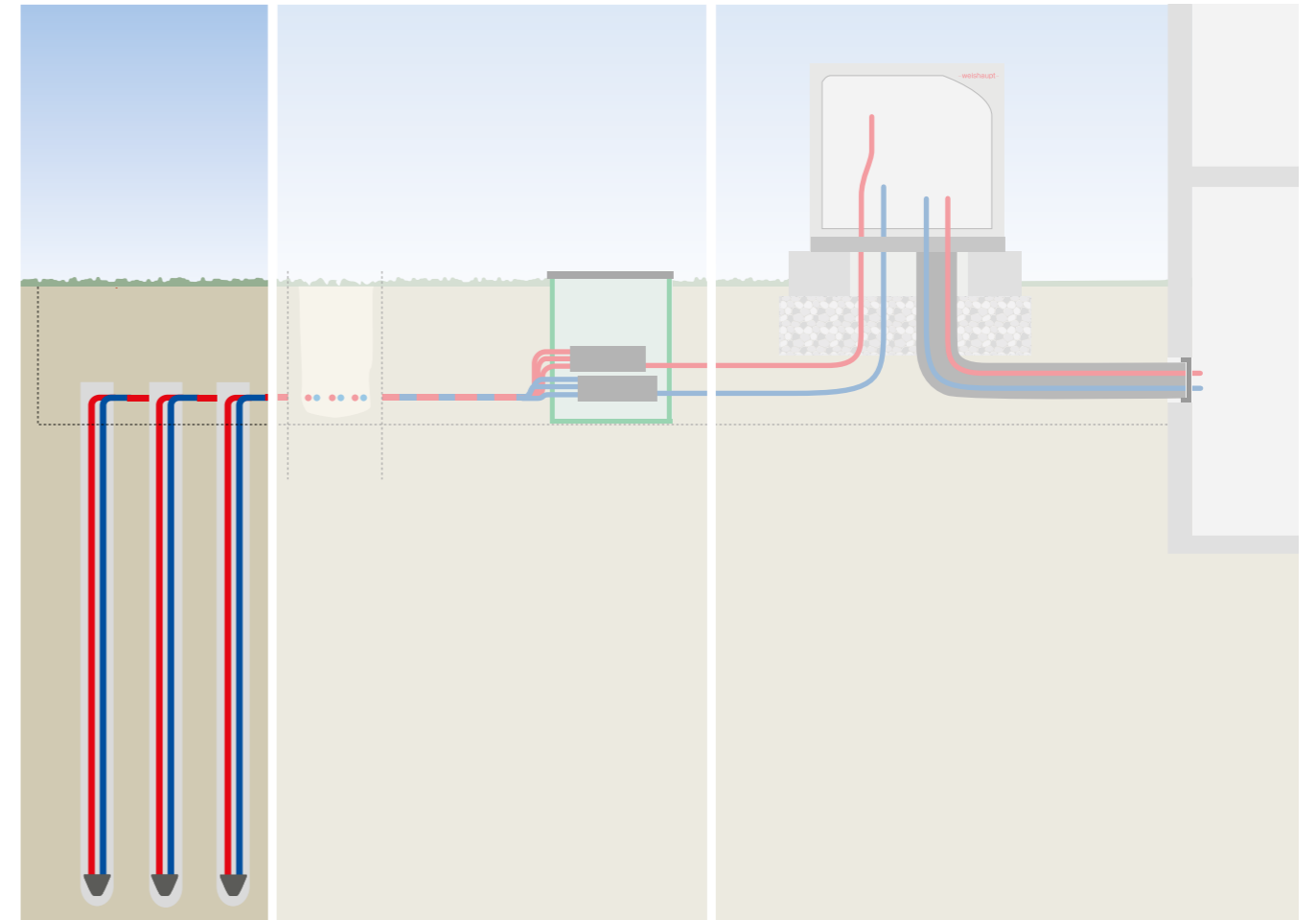
- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abtransport und Entsorgung des Bohr- und Schmutzwassers mittels Saugwagen</li> <li>2. Einholen der Genehmigung sowie Aufstellung von Beschilderung und Absperrung zur Straßensperrung, soweit erforderlich</li> <li>3. Bereitstellen einer tragfähigen Standfläche von mindestens 4 x 10 Metern mit einer maximalen Neigung von 5% für ein Bohrgerät mit bis zu 24 Tonnen Gesamtgewicht</li> <li>4. Bereitstellen einer tragfähigen Baustellenzufahrt mit mindestens 3,5 Meter Breite, 4 Meter Durchfahrts Höhe und maximal 12% Gefälle für LKW mit Ladekran</li> <li>5. Vorhalten von Stellflächen für LKW, Tieflader, Kompressor, Schlammulden, Bohrmaterial und Begleitfahrzeuge</li> <li>6. Ermittlung von sämtlichen im Einflussbereich der Bohrungen und Erdarbeiten befindlichen Leitungen, Rohren und Bauten und, sofern erforderlich, deren Umlegung oder Beseitigung (Baufreiheit), Einholen von Spartenplänen durch BauGrund Süd: € 125,-</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Bereitstellen eines Wasseranschlusses ab Haus- bzw. Bauanschluss mit mindestens 3/4 Zoll und 6 bar Wasserdruck, oder, falls erforderlich, ab Hydrant in maximal 50 Meter Entfernung von der Bohrstelle. Bereitstellen eines Stromanschlusses 230 Volt, oder, falls erforderlich, 400 Volt/32 Ampere in maximal 50 Meter Entfernung der Bohrstelle. Anfallende Verbrauchskosten trägt der Auftraggeber</li> <li>8. Veranlassung und/oder Bestätigung der Kampfmittelfreiheit im Baubereich mittels Luftbildauswertung oder technischer Kampfmittel erkundung</li> <li>9. An- und Abtransport von wasserdichten Absetzmulden (Container) zur Lagerung und Entsorgung von Bohrgut/ Bohrschlamm mit geogenen oder anthropogen Verunreinigungen</li> <li>10. Beseitigung unvermeidbarer Flurschäden und Verschmutzungen</li> <li>11. Eine Überschreitung der Mengensätze sowie geänderte oder zusätzliche Leistungen können aufgrund höherer Fahrt- und Übernachtungskosten zu einer</li> </ol> | <p>Änderung des Pauschalpreises für die Baustelleneinrichtung führen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Erforderliche Elektroarbeiten für den Anschluss der Anlage</li> <li>13. Stellen von sanitären Einrichtungen</li> <li>14. Freihalten der Flächen von Schnee und Eis in den Wintermonaten</li> </ol> |
|---|--|--|

# Leistungsbeschreibung.

geoplus®-Erdwärmesonde



## 1 | Bohr- und Ausbaurbeiten



1 | geoplus®-Erdwärmesonde, Bohr- und Ausbaurbeiten

### Genehmigung

- Einholen der wasserrechtlichen Erlaubnis bei den zuständigen Behörden, anfallende Gebühren gehen zu Lasten des Kunden
- Die Ausarbeitung von geologischen Gutachten wird gesondert berechnet

### Dokumentation

- Dokumentation der Bohr- und Ausbaurbeiten gem. den wasserrechtlichen Auflagen, bestehend aus: Schichtenverzeichnis, zeichnerische Darstellung in Säulenprofil, Ausbaupläne, Druck- und Durchflussprüfung nach VDI 4640 inkl. Protokoll und Revisionsplänen

### An- und Abtransport

- An- und Abtransport der gesamten Baustelleneinrichtung, Geräte, Maschinen und Werkzeuge für die Bohrarbeiten

### Baustelleneinrichtung

- Einrichten und Vorhalten der Baustelle, Abbrechen und Aufräumen des Baustellenplatzes nach Abschluss der gesamten Arbeiten

### Bohr- und Ausbaurbeiten

- Erstellen der geoplus®-Erdwärmesondenbohrung/en in Lockergestein und Fels mit einem geeigneten Bohrdurchmesser (maximal 152 mm) einschließlich aller erforderlichen Hilfsverrohrungen und Arteserversicherungen, das Bohrverfahren wird den geologischen Verhältnissen angepasst
- Liefern und Einbauen der werksge-schweißten Doppel-U-Sonde/n oder Einfach-U-Sonden (Turbosonde)
- aus Polyethylen PE-RC einschließlich aller erforderlichen Injektionsrohre und Sondenfüße

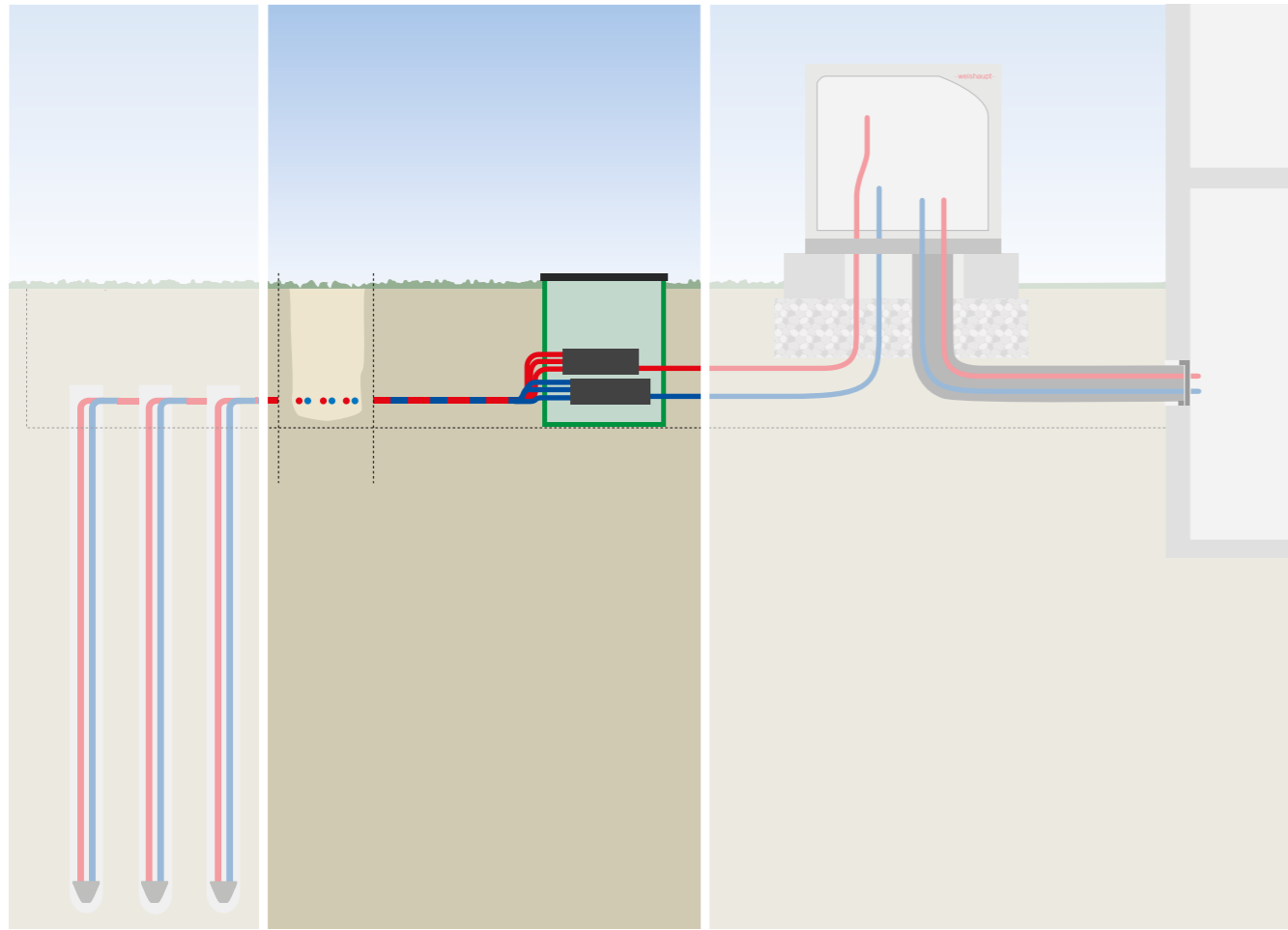
- Verpressen des Ringraums mit markiertem frost- und tauwechselfähigem Hinterfüllmaterial vom Sondenfuß aufsteigend, Hohlräume und Klüftzonen werden gegebenenfalls mit Sand verfüllt

- Kontrollmessung vom abgedichteten Bohrloch inkl. Interpretation und Dokumentation
- An- und Abtransport von Absetzmulden inklusive Entsorgung des Bohrguts, die Einleitung von Bohr- und Schmutzwasser erfolgt in die Kanalisation

### Saugwagen – optional gegen Aufpreis

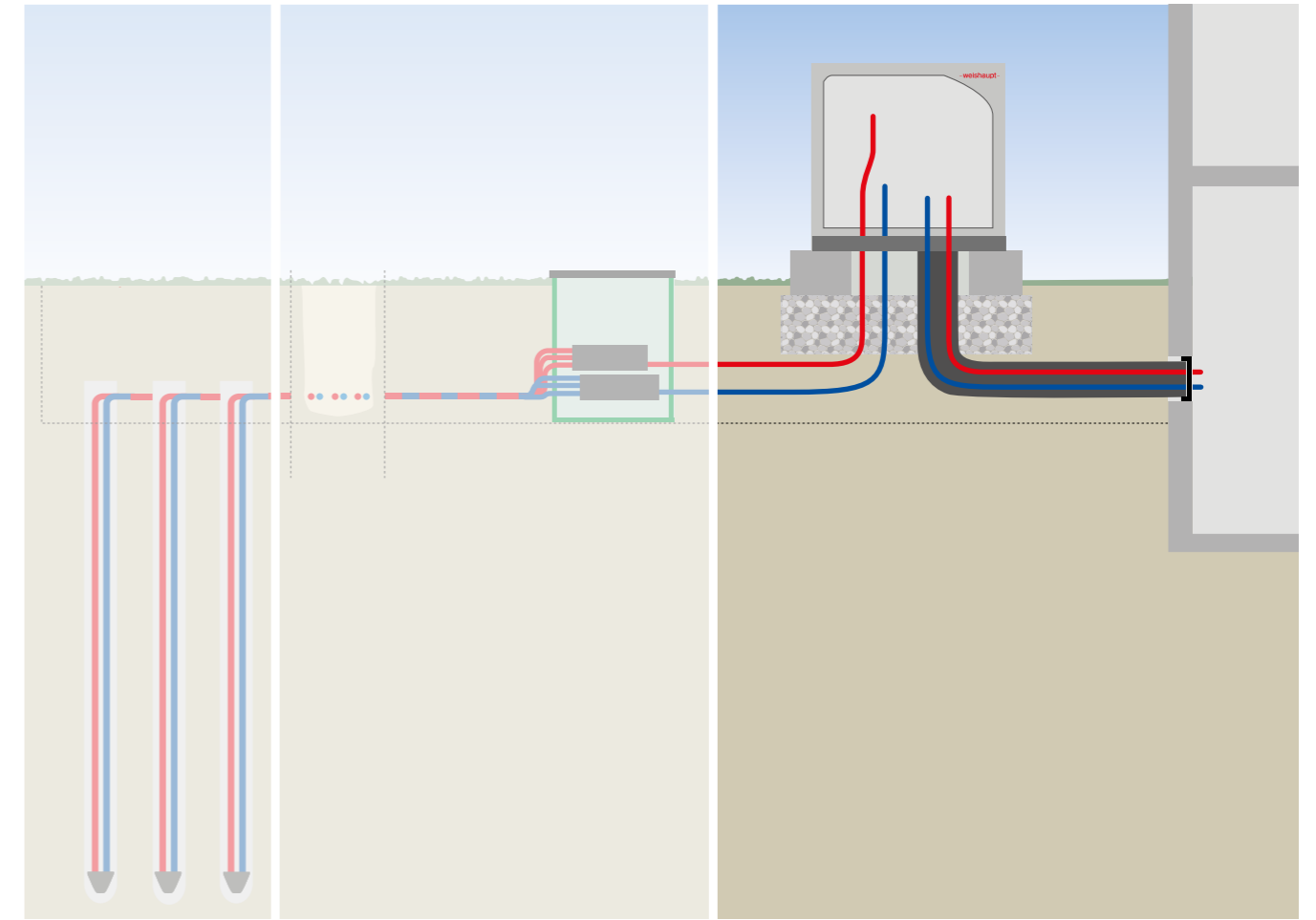
- Abtransport und Entsorgung von Bohr- und Schmutzwasser mittels Saugwagen, sofern eine Einleitung in die Kanalisation nicht möglich ist

## 2 | Anschluss Geoblock® Verteilerschacht



2 | geoplus®-Erdwärmesonde, Anschlusspaket Verteilerschacht

## 3 | Aufstellung Geoblock® Wärmepumpe, Hausanschluss



3 | geoplus®-Erdwärmesonde, Anschlusspaket Wärmepumpe, Hausanschluss

### Baustelleneinrichtung

- An- und Abtransport der gesamten Baustelleneinrichtung, Maschinen und Werkzeuge für die Anschlussarbeiten
- Einrichten und Vorhalten der Baustelle-Abbrechen und Aufräumen des Baustellenplatzes nach Abschluss der gesamten Arbeiten

### Erdarbeiten

- Herstellen und Wiederverfüllen eines Leitungsgrabens in Lockergesteinen (Bkl. 1, 3-4) bis zu einer Grabenlänge von max. 8 m je geoplus® Erdwärmesonde. Die Grabenbreite wird so gewählt, dass die Verlegearbeiten fachgerecht ausgeführt werden können
- Die Aushubtiefe beträgt max. 1,0 m unter Gelände
- Die Entsorgung von überschüssigem Aushubmaterial erfolgt bauseits
- Mehraufwand für Handschachtung

(z. B. Leitungskreuzungen) wird nach Aufwand abgerechnet

- Bei Ausführung der Erdarbeiten bei Frost oder Nässe ist die Leitungszone vor Wiederherstellung der Oberfläche bauseitig nachzuverdichten

### Anschluss Erdwärmesonde/n

- Liefern und Verlegen der Vor- und Rücklaufleitung/en aus Polyethylen PE-RC vom Sondenkopf bis zum Verteilerschacht
- Liefern und Montieren eines PE-Verteilerschachtes (Begehrbarkeit bis 200 kg) einschließlich aller erforderlichen Kugelhähne
- Liefern und Einbringen der Wärmeträgerflüssigkeit mit Korrosionsschutz (Wasser-Ethylen-Glykol-Gemisch, Glykolanteil max. 25%)

### Erdarbeiten, Fundament

- Herstellen und Wiederfüllen eines Leitungsgrabens in Lockergestein (Bkl. 1, 3-4) bis zu einer Grabenlänge von max. 5 m inklusive Herstellung verdichteter Schottertragschicht (30 cm) und Setzen des Fertigfundamentes
- Die Grabenbreite wird so gewählt, dass die Verlegearbeiten fachgerecht ausgeführt werden können
- Die Aushubtiefe beträgt max. 1,0 m unter Gelände
- Die Entsorgung von überschüssigem Aushubmaterial erfolgt bauseits, Mehraufwand für Handschachtung (z. B. Leitungskreuzungen) wird nach Aufwand berechnet
- Bei Ausführung der Erdarbeiten bei Frost oder Nässe ist die Leitungszone vor Wiederherstellung der Oberfläche bauseitig nachzuverdichten

### Anschluss Wärmepumpe

- Liefern und Verlegen der Vor- und Rücklaufleitung/en aus Polyethylen PE-RC vom Verteilerschacht zur aussenaufgestellten Geoblock® Wärmepumpe einschließlich aller erforderlichen Form- und Verbindungsstücke.
- Liefern und Einbringen der Wärmeträgerflüssigkeit mit Korrosionsschutz (Wasser-Ethylen-Glykol-Gemisch, Glykolanteil max. 25%)

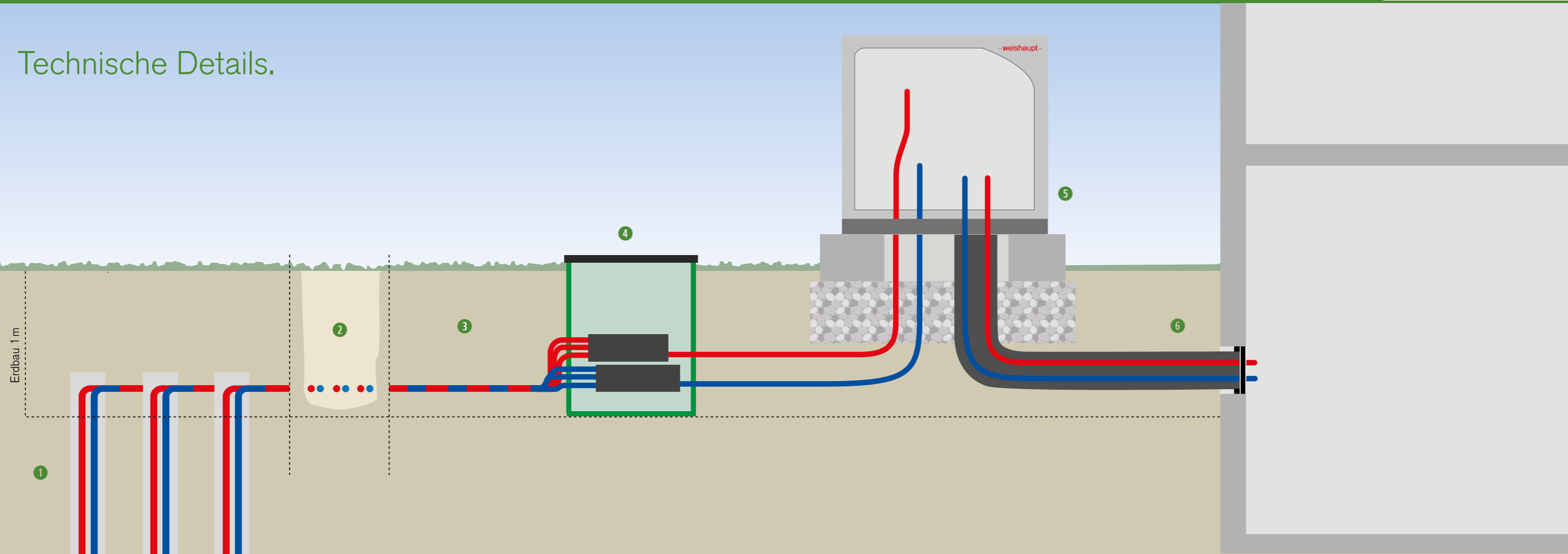
### Geoblock® Wärmepumpe

- Aufstellung der Geoblock® Wärmepumpe inklusive Befestigung auf dem Fertigfundament

### Hausanschluss

- Verlegen von Vor- und Rücklaufleitung aus PE-Xa sowie zwei Leerrohre für Strom- oder Steuerkabel in einem gedämmten Mantelrohr (-weishaupt- Fernwärmeleitung WHZ-FL 40)
- Herstellen einer waagrechten Kernbohrung in einer Wand aus WU-Beton mit max. 30 cm Wandstärke inkl. Abdichtung (-weishaupt- Hauseinführungskit WHZ-FL 40) gegen drückendes Wasser

# Technische Details.



## 1 Erdwärmesonde

- Doppel-U- Sonde oder Einfach U-Sonde aus PE-RC
- Verpressen des Ringraums mit markierten Hinterfüllmaterial

## 2 Erdarbeiten

- Die Aushubtiefe beträgt ca. 1 m unter Gelände
- Das Aushubmaterial wird seitlich gelagert (notw. Lagerfläche 3 m neben dem Graben) und verdichtet wieder eingebaut
- Überschüssiges Aushubmaterial verbleibt auf der Baustelle und ist, falls erforderlich, bauseitig zu entsorgen
- Es ist darauf zu achten, dass im Bereich des Rohrgrabens und insbesondere im Bereich der Gebäudeeinführung zum Zeitpunkt der Ausführung kein Gerüst steht
- Die Entfernung von Straßenbelägen etc., sowie die Wiederherstellung der Außenanlagen hat bauseitig zu erfolgen
- Handschachtung im Bereich Leitungskreuzungen etc., werden nach Aufwand verrechnet

## 3 Anschluss Erdwärmesonde/n

- Rohrmaterial aus PE 100-RC, Verlegung gemäß Herstellerangaben ohne Sandbett
- Nicht lösbare Schweiß- oder Pressverbindungen

## 4 Verteilerschacht

- Ab 2 Doppel U-Sonden, ab 3 Einfach-U-Sonden (Turbo-sonde)
- PE-Schacht mit fertig montiertem PE-Verteiler
- Kugelhähne an jedem Vor- und Rücklauf
- Schachtabdeckung, begehbar bis 200kg
- Verteilerschächte sollten jederzeit zugänglich sein
- Optional:
  - Durchflussmengenregler (Die Einregulierung hat bauseitig bei der Inbetriebnahme zu erfolgen.)
  - Höhere Belastungsklasse. Teleskopierbare Domverlängerung

## 5 Geoblock® Wärmepumpe

- Schottertragschicht 30 cm
- Befestigung auf Fertigfundament

## 6 Hausanschluss

- Vor- und Rücklaufleitung aus PE-Xa sowie zwei Leerrohre für Strom- oder Steuerkabel in einem gedämmten Mantelrohr
- Erstellung einer waagrechten Kernbohrung in einer Wand aus WU-Beton mit max. 30 cm Wandstärke
- Abdichtung gegen drückendes Wasser
- Optional:
  - Abdichtung bei Mauerwerk oder Beton (nicht WU-Beton)



## Was sich unter der Erde abspielt, fasziniert uns.

Das ist die beste Voraussetzung, sich mit Schlüsseltechnologien für die Bereiche Erdwärme, Baugrund und Wassergewinnung zu beschäftigen. Und weil wir in allen drei Bereichen Experten sind, bekommen Sie von uns effiziente und sichere Lösungen aus einer Hand, für Gegenwart und Zukunft.



### **BauGrund Süd**

Gesellschaft für Geothermie mbH  
Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH  
ErdEnergie Management GmbH

Zeppelinstraße 10 // 88410 Bad Wurzach - Deutschland // Tel.: 07564 9313-0 // [info@baugrundsued.de](mailto:info@baugrundsued.de) [www.baugrundsued.de](http://www.baugrundsued.de)

**BauGrund Süd** Gesellschaft für Bohrtechnik & Geothermie mbH

Gewerbegebiet 3 // A- 6493 Mils bei Imst - Österreich // Tel.: +43 5418 20874 // [info@baugrundsued.at](mailto:info@baugrundsued.at) [www.baugrundsued.at](http://www.baugrundsued.at)