

ERFAHRUNG

ERDWÄRME

ENERGIE

EUROPA



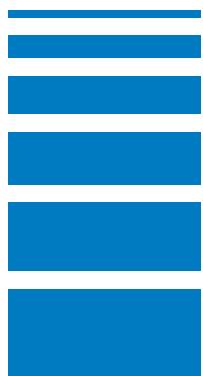
Erfahrung seit **1974**



Hagleitner Bohrtechnik Team

Wir holen die Wärme aus der Erde

www.hagleitner-bohrungen.at



HAGLEITNER
BOHRTECHNIK

Inhaltsverzeichnis

• Wärmepumpen lohnen sich mehrfach	Seite	4/5
• Erdwärme für Ein- und Mehrfamilienhäuser	Seite	6/7
• Erdwärme für Sanierer und Renovierer	Seite	8/9
• Erdwärme für Gewerbe und Öffentliche Bauten	Seite	10/11
• Erdwärme für Hotels und Gastronomiebetriebe	Seite	12/13
• Brunnenbau	Seite	14/15
• Extrembaustellen	Seite	16/17
• Minibohrgerät und Gummiraupen	Seite	18/19
• Grabarbeiten mit horizontaler Verlegung	Seite	20/21
• Verpressen der Bohrlöcher	Seite	22
• Erdraketen & Geothermal Response Test	Seite	23
• Baugrunduntersuchungen	Seite	24
• Das Gesamtkonzept von Hagleitner	Seite	25
• Technical Facts	Seite	26/27

Medieninhaber und Copyright:
Hagleitner Bohrtechnik GmbH: www.hagleitner-bohrungen.at, info@hagleitner-bohrungen.at

Redaktion & Konzeption:
www.komma.cc – Mag. Karin Wagner
Text: Mag. Karin Wagner/GINNE Werbeagentur

Design, Layout, Konzeption & Satz:
www.ginne.at – GINNE Werbeagentur

Fotocredits:
Hagleitner Bohrtechnik, Robert Mühlanger, Foto Lisbet;
Imagebilder: drubig – photo, Okea, Franck Boston,
VRD, reinobjektiv, Galyna Andrushko/Fotolia.com;
kallejpp, danstar/Shotshop.com;



Wofür steht Hagleitner Bohrtechnik?

Erdwärme- und Tiefenbohrungen sind **seit über 35 Jahren unser Metier**. Was 1974 mit der Anschaffung der ersten Brunnenbohrmaschine begann, hat sich zum Marktführer für natürliche Energie aus dem Erdreich entwickelt.

Bestens ausgebildete Mitarbeiter und modernste Verfahren der Bohrtechnik schaffen Sicherheit und Vertrauen.

Ihre Vorteile

- professionelle Beratung und Unterstützung
- Termintreue und Zuverlässigkeit
- sauberes und schnelles Arbeiten
- kompetente, freundliche Mitarbeiter
- Qualität

Unser Leistungsspektrum

- Erdwärmebohrungen
- Brunnenbau
- Geologische (Bau-)Grund-Untersuchungen
- anschlussfertige Gesamtlösungen

Jederzeit um Sie bemüht



Ing. Christoph Hagleitner
Geschäftsführer, Brunnenmeister



Eric Mur
Technik, Brunnenmeister



Ildiko Hagleitner
Organisation, Verwaltung



Ing. Nathalie Waltl
Bautechnik, Bauleitung



Margit Ober
Buchhaltung

ERFAHRUNG
ERDWÄRME
ENERGIE
EUROPAWEIT





**Spezifische Entzugsleistung für Erdwärmesonden
in Anlagen mit einer Heizleistung bis 20 kW**

Untergrund	spezifische Entzugsleistung	
	für 1800 h	für 2400 h
Allgemeine Richtwerte		
Schlechter Untergrund (trockenes Sediment) $\lambda < 1,5 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$	25 W/m	20 W/m
Normaler Festgesteins-Untergrund und wasser- sättigtes Sediment ($\lambda = 1,5 - 3,0 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$)	60 W/m	50 W/m
Festgestein mit hoher Wärmeleitfähigkeit $\lambda > 3,0 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$	84 W/m	70 W/m
Einzelne Gesteine		
Kies, Sand trocken	< 25 W/m	< 20 W/m
Kies, Sand, wasserführend	65 – 80 W/m	55 – 65 W/m
Bei starkem Grundwasserfluss in Kies und Sand, für Einzelanlagen	80 – 100 W/m	80 – 100 W/m
Ton, Lehm, feucht	35 – 50 W/m	30 – 40 W/m
Kalkstein (massiv)	55 – 70 W/m	45 – 60 W/m
Sandstein	65 – 80 W/m	55 – 65 W/m
saure Magmatite (z.B. Granit)	65 – 85 W/m	55 – 70 W/m
basische Magmatite (z.B. Basalt)	40 – 65 W/m	35 – 55 W/m
Gneis	70 – 85 W/m	60 – 70 W/m
Die Werte können durch die Gesteinsausbildung wie Klüftung, Schieferung, Verwitterung erheblich schwanken.		

Vorteile, die überzeugen

- bis zu 70% Heizkostensparnis
- entlastet die Umwelt und die Geldtasche
- gleichbleibende Betriebskosten für Jahre
 - unabhängig von Rohstofflieferanten
- kein lästiger Einkauf von Heizöl, Pellets, Gas
- geringer Platzbedarf, kein Lagerraum notwendig
 - für Heizung, Warmwasser und Kühlung
- vollautomatisch, komfortabel und langlebig
 - keine Emissionen vor Ort

Sparprogramm für die Umwelt

Rasch steigende Energiekosten durch immer knapper werdende Ressourcen (laut Experten wird in ca. 2 Jahrzehnten die Hälfte der Erdölreserven aufgebraucht sein) zwingen uns gerade zum Energiesparen und Umdenken.

Die Lösung: ERDWÄRME ist überall und unerschöpflich verfügbar. Diese erneuerbare Energie ist in unserer Erdkruste gespeichert und für uns alle verfügbar. Heben Sie diesen natürlichen „Schatz“ und machen Sie sich die saubere Energie zu Nutze – langfristige Heizkostenersparnis inklusive.

Bei Erdwärme-Heizanlagen kommen 75% der benötigten Energie kostenlos aus der Erde, senken so die Heizkosten bis zu 70% und mit jeder Energiepreissteigerung wird die Kostenersparnis gegenüber herkömmlichen Heizsystemen noch größer.

Ein gutes Gefühl mehr für die Umwelt, und damit für die folgenden Generationen zu tun, und gleichzeitig auf eine wirtschaftlich attraktive Lösung gesetzt zu haben.

Krisensichere Wertanlage

Die Anschaffung einer Erdwärme-Heizung ist eine sinnvolle Investition mit langfristig unverändert hoher Rendite. Die erhebliche Reduzierung der laufenden Betriebskosten und die krisensichere Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen, lassen den Wert der Immobilie steigen. So rechnet sich die Erdwärmeheizung von Stunde Null – sowohl für private und gewerbliche Bauten als auch Gebäude der öffentlichen Hand.

Eine Investition, in unsere Umwelt, die sich auch rechnet

Preisbeispiel für Einfamilienhaus beim Neubau mit einer **10 kW-Anlage**.

Ihr persönliches Angebot mit Ihren speziellen Anforderungen erstellen wir Ihnen gerne.

Vergleich bei gleicher Leistung	Wärmepumpe mit Tiefsonde	Luftpumpe	Pelletsheizung	Gasheizung	Ölheizung
Anlage samt Zubehör	€ 25.000,-	€ 20.000,-	€ 15.600,-	€ 6.000,-	€ 8.600,-
Kamin	nicht erforderlich	nicht erforderlich	€ 2.500,-	€ 1.800,-	€ 2.500,-
Lagerraum	nicht erforderlich	nicht erforderlich	€ 3.600,-	nicht erforderlich	€ 3.600,-
Anschaffung	€ 25.000,-	€ 20.000,-	€ 21.700,-	€ 7.800,-	€ 14.600,-
Laufende Kosten					
Kaminkehrer	nicht erforderlich	nicht erforderlich	€ 200,-	€ 100,-	€ 100,-
Stromversorgung	€ 700,-	€ 1.200,-	€ 300,-	€ 150,-	
Rohstoffeinkauf	nicht erforderlich	nicht erforderlich	€ 1.000,-	€ 1600,-	€ 1.760,-
	Achtung: nach ca. 10-15 Jahren Austausch des Frostschutzes, ca. EUR 1.100,-	Achtung: der Außenverdampfer muss während den Wintermonaten eisfrei gehalten werden, was zusätzliche Energie benötigt	Achtung: Pelletespreis orientiert sich an Ölpreis!	Achtung: es können Versorgungsprobleme auftreten	Achtung: stark schwankender Preis - Tendenz nach oben!
jährliche Kosten	€ 700,-	€ 1.200,-	€ 1.500,-	€ 1.850,-	€ 1.860,-



Villa in Reith bei Kitzbühel

Wohnfühlen ist Wohlfühlen



Wohnhaus Freilassing



Schlammulde im Einsatz



Erdwärme ist für jedermann ein Thema

Wir statten bereits jährlich ca. 400 Ein- und Mehrfamilienhäuser im In- und Ausland mit Erdwärmebohrungen aus.

Private Bauherren setzen verstärkt auf heimische Energie und lösen sich von der Abhängigkeit von außen. Die Energiequelle der Erde liegt krisensicher direkt vor Ihrer eigenen Haustüre. So brauchen wir uns keine Sorgen zu machen, wo wir in 20 Jahren oder mehr den Brennstoff hernehmen.

Erdwärme macht Ihr Haus zu einem „Wohlfühl-Zuhause“

Wohlbefinden in den eigenen vier Wänden ist ein wesentlicher Bestandteil für die Lebensqualität. Das beginnt bei der Wahl der Baumaterialien, reicht bis zur Einrichtung und endet beim Heizsystem, das jedem Heim erst seinen persönlichen Charakter verleiht. Fußbodenheizungen auf Erdwärmepumpenbasis arbeiten im absoluten Niedrigtemperaturbereich - so spürt man nicht, woher die Wärme kommt, schafft optimale Bedingungen für mehr Wohlbefinden und fördert damit das gesunde Wohnen in der eigenen „Oase“.



„Zur hochwertigen Ausstattung, großzügigen Planung und modernen Architektur kommt für uns nur ein High-Tech Energiekonzept basierend auf erneuerbarer Energie aus der Erde in Frage.“

Dierk Denkscherz, www.toplage.cc



Auch in meinem schönen Gartl ...

Die Kunst des sauberen Arbeitens ...



Minimales Gewicht



Wir sind für Sie da – auch im Winter



Vom Energiefresser zum Energiesparer

Alte Heizkessel verbrauchen sehr viel mehr Brennstoff, es wird viel Energie verschwendet, weil sie meist überdimensioniert sind und nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen. Zusätzlich lassen freiliegende Rohrleitungen, schlechte Isolierung und unzureichende Wärmedämmung viel Energie verpuffen.

In den letzten Jahren ist verstärkt festzustellen, dass immer mehr bestehende Wohnhäuser, im Zuge anstehender Sanierungsarbeiten, mit Erdwärme-Heizungen ausgestattet werden. Immer öfter werden bestehende Heizsysteme ausgetauscht, weil sie unwirtschaftlich sind und sowohl die Umwelt, als auch die Geldtasche zu sehr belasten.

Praktisch lässt sich fast jedes Haus auf Erdwärme-Heizungen umrüsten, es muss nur vorher die bauliche Eignung der Gebäudes überprüft werden. Auch bei der Altbausanierung lohnt sich die Umrüstung auf Wärmepumpe mit Tiefenbohrung. Unsere langjährige Erfahrung und der Einsatz modernster Technik beweisen immer wieder aufs Neue, wie sich auch „im Nachhinein“ – selbst unter schwierigen räumlichen Bedingungen - eine zukunftsweisende Wärmeversorgung umsetzen lässt. Wir setzen in fast jeden noch so kleinen oder unwegsamen Garten ein Bohrloch - unser Mini-Bohrgerät braucht wenig Platz, ist flexibel einsetzbar und ermöglicht Tiefenbohrungen auf sehr engem Raum. Fachgerechte Arbeitsweise sowie die umweltgerechte Bohrschlammentsorgung stehen bei uns an oberster Stelle – so hinterlassen wir die Baustelle sauber und ordentlich.



„Ich konnte mir nicht vorstellen, dass das Bohren direkt vor meiner Haustür ohne großen Lärm, Staub und jede Menge Schmutz vonstatten ging - umso erstaunter war ich, als nach 3 Tagen alles vorbei war.“

Marlies Müller, Wien





Raiffeisen Multifunktionszentrum Raaba: modernste Geräte für höchste Leistung

Kostensparnis in der Buchhaltung



Brunnenbohrung zur Kühlung in der Metallverarbeitung



Hohe Flexibilität für Erkundungsbohrungen



Emissionsgrenzen und Klimaschutz

Die Einhaltung von Emissionsgrenzen und die Erreichung der hoch gesteckten Klimaschutzziele, bewirken auch bei Gewerbebetrieben und der öffentlichen Hand ein Umdenken.

Neben der klassischen Heizanwendung kann etwa Grundwasser in der Industrie zur Prozesskühlung eingesetzt werden.

Öffentliche Einrichtungen dagegen präsentieren sich in Sachen Klimaschutz vermehrt in einer Vorreiterrolle, indem sie auf Erdwärme zum Heizen und Kühlen setzen.

Neben dem Umweltschutzaspekt kommen den Betreibern auch noch niedrige Betriebskosten zu Gute, sodass in der „neuen Energie“ ein hohes Sparpotential steckt.



Zufriedene Kunden sprechen für sich – nur ein paar Beispiele ...

- **Kletterhalle der Gemeinde Brixen, IT** 13 Bohrungen 1350 m
- **Depot des Kunsthistorischen Museums Wien** Himberg b. W., AT . . . 59 Bohrungen 6060 m
- **Raiffeisen Multifunktionszentrum** . . Raaba, AT 21 Bohrungen 4150 m
- **Bergbahn Samnaun: Einstellhalle für Pistenfahrzeuge** Samnaun, CH 4 Bohrungen 700 m
- **Raiffeisen Kasse** St. Johann i. T., AT . . . BrunnenØ 200mm . . 28 m
- **Waldorfschule** Salzburg, AT 18 Bohrungen 2900 m
- **Universität** Salzburg, AT 55 Bohrungen 11000 m
- **Pitztaler Gletscherbahnen** Riffelsee, AT 7 Bohrungen 960 m
- **IDM Hoval Produktionshalle** Matrei i. O., AT . . . 27 Bohrungen 5400 m
- **Produktionshalle FMT** Wels, A 55 Bohrungen 5500 m
- **Raiffeisen** Lana, IT 20 Bohrungen 2000 m
- **Gesundenzentrum** Lana, IT 21 Bohrungen 2520 m
- **Bürohaus** Sinichen, IT 10 Bohrungen 1000 m
- **Wohn- und Bürohaus** Taufers, IT 10 Bohrungen 2000 m
- **Weinkellerei Manicor** Kaltern, IT 15 Bohrungen 1800 m
- **Audi Werk** Ingolstadt, DE . . . 27 Bohrungen 2880 m
- **Bonn Elektrotechnik** Holzkirchen, DE . . . 31 Bohrungen 3720 m



Samnaun: in 1.800 m Höhe



Riffelsee: in 2.300 m Höhe



Country Club, Reith bei Kitzbühel

Sparen und unsere Natürlichkeit vermitteln.



Bekannte Restaurantkette setzt auf Erdwärme



Hotel Lederer's Living: Kaprun



Erdwärme – Ihren Gästen zuliebe!

„10.000 und mehr Euro für Gas oder Öl im Jahr ist zu viel!“, sind sich viele Hoteliers einig.

Mehr als anderswo gilt es bei Hotel- und Gastronomiebetrieben die Betriebskosten – ohne Einbußen beim Komfort – einzudämmen. Mehr und mehr Hoteliers und Gastronome entschließen sich daher auf Erdwärme umzustellen. Die Investitionskosten amortisieren sich innerhalb von kürzester Zeit. Die Erdwärme sorgt für einen reibungslosen Betrieb in allen Bereichen inklusive der Wellness-, Sauna- und Schwimmbadbereiche – selbst während langer, kalter Wintermonate wird die angenehme Temperatur auf dem gewünschten, konstanten Niveau gehalten. Eine Erdwärmehheizung ist ein Multifunktions-System – sie wärmt im Winter und kühlt im Sommer. Das sorgt für Wohlbefinden, nicht nur bei Ihren Gästen, sondern auch bei Ihnen – wegen der Betriebskosten.



„Es liegt uns viel daran, unseren Gästen einen komfortablen und familienfreundlichen Urlaub zu bieten – darum haben wir 2008 umfangreich an- und umgebaut und unser Energiekonzept auf natürliches Heizen und Kühlen umgestellt. Unsere Gäste genießen das qualitative Ergebnis.“

Hotel Hopfgarten in den Kitzbüheler Alpen

Zufriedene Kunden sprechen für sich – nur ein paar Beispiele ...

- **Country Club** Reith b. K., AT ... 24 Bohrungen 4635 m
- **Hotel Hopfgarten** Hopfgarten, AT ... 18 Bohrungen 3600 m
- **Hotel Amadeus** Serfaus, AT 19 Bohrungen 3800 m
- **Hotel Hohenegger** Serfaus, AT 6 Bohrungen 1020 m
- **Mc Donalds** Haus i. Ennstal, AT .12 Bohrungen 1800 m
- **Mc Donalds** Stockerau, AT ... 15 Bohrungen 1500 m
- **Mc Donalds** Hochleiten, AT ... 15 Bohrungen 1500 m
- **Weinkellerei Manicor** ... Kaltern, IT 15 Bohrungen 1800 m



Großgerät: Tiefe bis 300 m – Durchmesser bis 420 mm



Großbrunnen mit 300 mm Durchmesser für eine Wohnsiedlung

Die Quelle für Generationen.



Höchste Qualität: z.B. Edelstahl



Hausbrunnen für Einzelwasserversorgung



Wasser ist Leben

Wasser ist der Ursprung allen Lebens und ist für uns Menschen sowie für unsere Tier- und Pflanzenwelt die wichtigste Lebensgrundlage. Die Geschichte der Wassergewinnung ist so alt wie die Menschheit selbst. Der durchschnittliche Wasserverbrauch in Österreich beträgt 135 Liter/Person/Tag. Einwandfreies Wasser muss auch künftigen Generationen in bester Qualität und ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Hagleitner Bohrtechnik gewinnt für seine Kunden dieses kostbare Gut.

Der Anfang war der Brunnenbau

Bereits 1988 legte Firmeninhaber Ing. Christoph Hagleitner die Brunnenmeisterprüfung ab und erwarb die Brunnenbaukonzession. Das Unternehmen kann Bohrungen für Hauswasserbrunnen, Grundwasserwärmepumpenanlagen oder Kühlwasser bis zu einem Durchmesser von 419 mm und bis zu 60 m Tiefe bohren. Unsere Auftraggeber sind Hydrologen, Ingenieurbüros, Geologen, Installateure und selbstverständlich auch private Kunden. Durch unser Know-how bieten wir Gesamtpakete von der Planung über die Bohrung bis hin zur fertigen Pumpanlage an.





Hagleitner extrem





Schwierigkeiten – kein Problem

Durch das starke Interesse an Erdwärme, kommt es immer wieder zu Baustellen an Orten, die sehr hohe Anforderungen an Mensch und Maschine stellen. Unsere jahrelange Erfahrung auf dem Gebiet der Bohrtechnik sowie unser Netzwerk mit starken Partnern ermöglichen es uns, auf schwierigem und unwegsamem Gelände, in fast allen Höhenlagen, Baustellen zu übernehmen. Da kann es schon einmal vorkommen, dass wir unsere Bohrgeräte mittels Autokran zur Bohrstelle befördern müssen.



Unser Minibohrgerät



...schmal...



Auf engstem Raum,...



...oder einfach unzugänglich für die „Große“



Zerstörungsfrei auf Gummi





Wenig Platz – große Wirkung

Keine Angst, dass Ihr Grundstück nach der Bohrung einem Acker gleicht. Hagleitner Bohrtechnik arbeitet sauber, präzise und schnell.

Die modernen Geräte und Bohrmaschinen wirken groß und wuchtig, benötigen aber nur einen Bruchteil des Grundstückes. Bohrgerät und Abstellplatz für Rohre beanspruchen einen Platz von 10 m² – 20 m². Und für besondere Anforderungen hat Hagleitner Bohrtechnik ein Miniboehrgerät.

Die Anlieferung der Bohrgeräte erfolgt mittels Tieflader (16,5 m), der aber nicht unmittelbar auf dem Grundstück abgestellt werden muss. Auf Gummiraupen oder Unterlagen fährt die Maschine dann bis zur Bohrstelle.

Und sollte die Zufahrt auch eng, hoch oder noch so beschwerlich sein – wir finden uns selbst in schwierigstem Gelände zurecht.

Ein Unmöglich gibt es nicht.



Wir wissen was zählt...



...geringes Gewicht...



...oder wenig Platzbedarf



Eigener Kleinbagger

Bis ins Haus



Brunnenschächte



Kompaktschacht, speziell für Einfamilienhäuser



Grabarbeiten mit horizontaler Verlegung der Erdsonden & Befüllen der Anlage

Für die „Nacharbeit“ haben wir in den letzten Jahren eine eigene „Partie“ zusammengestellt. Sie verlegt die Erdsonden von den Bohrungen zu den Verteilern bis ins Haus. Dafür haben wir einen eigenen Verteilerschacht entwickelt.

Auf Wunsch bauen wir den Verteilerbalken in einen bauseitigen Lichtschacht ein.

Alle erdberührten Verbindungen werden von uns fachgerecht nach DVS 2207 elektroverschweißt.



Soleverteiler in Technikraum



Schachtabdeckung aus Kunststoff



Wasserdichte Wanddurchführung



Betonschacht mit Verteiler für Großanlage

Verpressen der Bohrlöcher

Das Verpressen der Bohrlöcher ist aus geologischer Sicht sehr wichtig. Damit sperrt man die verschiedenen Grundwasserhorizonte gegeneinander ab und verwendet es zugleich für die Wärmeübertragung vom Erdreich. Im Normalfall wird dafür eine Bentonit-Zement-Wassersuspension verwendet. In der Regel hat man dann eine Wärmeübertragung von $>0,8 \text{ W/m.K}$.

Für Erdsonden, die zur Kühlung verwendet werden, gibt es Suspensionen, wie Thermo Cem oder Stüwatherm Z.

Dies sind Fertiggemische, die durch hohe Grafit- oder

Quarzanteile eine wesentlich höhere Wärmeleitfähigkeit haben ($> 2,0 \text{ W/m.K}$). Der Nachteil dieser Gemische ist, dass sie sehr teuer sind und eigentlich nur bei Großanlagen, die auch zum Kühlen verwendet werden, eingebracht werden.

Das Verpressen selbst geht über einen Injektionsschlauch, der beim Einbauen der Erdwärmesonde mit in das Bohrloch eingebracht wird. Das Bohrloch wird dann im Kontraktorverfahren, von unten nach oben, mittels einer Schneckenpumpe mit einem Druck von ca. 24 bar verpresst.



Erdraketen - Unter der Terrasse durch

Erdraketen ermöglichen einen grabenlosen Vortrieb mit Verdrängung und nachgezogenen PVC-Rohren.

Oft müssen nachträglich Hausanschlüsse für Gas, Kabel, Wasser oder eben Erdwärme errichtet werden.

Besonders bei bestehenden Gebäuden gibt es oft Terrassen und gepflasterte Bereiche direkt an der Hauswand. Diese können mittels Erdraketen zerstörungsfrei unterführt werden.

Wir können Durchmesser bis 150mm „schießen“.



Geothermal Response Test

Speziell bei Großanlagen dient dieser Test dazu, an Ort und Stelle, mittels einer vorher erstellten Testsonde, die effektive Entzugsleistung einer Sonde zu ermitteln.

Bei diesem Test wird eine Dauerbelastung, über meist 72 Stunden, in mehreren Belastungsstufen gefahren. Alle 2 Sekunden wird dabei eine Aufzeichnung gemacht. Diese Aufzeichnungen werden dann über ein spezielles Programm ausgewertet. Damit ermittelt man, mit welchen Entzugsleistungen für das gesamte Projekt gerechnet werden kann.

Referenzbaustellen:

- Technisches Museum in Wien
- Weinkeller Bauernkellerei in Kaltern
- Kulturwissenschaftliche Fakultät in Salzburg
- Gesundheitszentrum Lana
- Bürohaus Sinichen
- Hotel Serfaus
- Hotel Hopfgarten
- Waldorfschule
- Unipark Salzburg
- Wohnanlage in Villach



Damit Sie genau wissen, mit welchen Entzugsleistungen für das gesamte Projekt gerechnet werden kann.

Thermal Response Test ist ein international bewährtes Verfahren zur Bestimmung thermischer Untergrundparameter. Dabei wird eine fertig ausgebaute (und im späteren Sondenfeld verwendbare) Erdwärmesonde mit einem definierten Wärmeeintrag über einen Zeitraum von meist 72 Stunden belastet und somit der Untergrund zu einer Temperaturantwort („response“) angeregt. Diese Reaktion ist charakteristisch für dort anstehende Gesteine und lässt die Berechnung der effektiven Wärmeleitfähigkeit im weiteren Umfeld der Sonde zu.

Diese Ergebnisse sind unbedingte Voraussetzung für die Konzeption der Erdwärmesondenfelder bei Großanlagen (Leistungen > 30 kW). Die Gesamtbohrmeter, als wichtigster Invest-Kostenfaktor, können in Abhängigkeit der jeweiligen Untergrundeigenschaften klar festgelegt werden. Somit ist in vielen Fällen eine technische und finanzielle Optimierung der geothermischen Anlage sowie eine Gewährleistung der erforderlichen Wärme- und Kälteleistung möglich.



Neubau Kultur- und Geisteswissenschaftliche Fakultät, Universität Salzburg



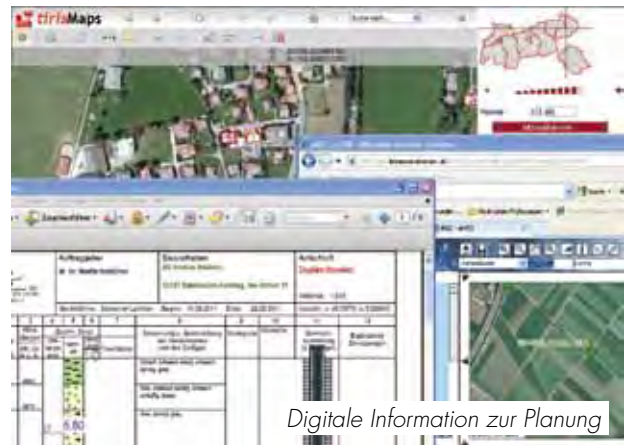
High Tech GESAMTKONZEPT by Hagleitner Von Angebot bis Zusammenschließen

Entscheidend für ein erfolgreiches „High-Tech-Energiekonzept“ ist die grundlegende und individuelle Beratung und Planung im Vorfeld für den Kunden. Hagleitner legt besonders Wert darauf, sich für diese Phase Zeit zu nehmen und alle Faktoren zu berücksichtigen und zu analysieren.

Je nach Gegebenheit geschieht die Bohrung an sich dann als Brunnenbohrung (Wasser-Wasser Wärmepumpe) oder als Tiefenbohrung (Sole-Wasser Wärmepumpe). Eine Brunnenbohrung ist ideal, wenn Grundwasser (oberflächennah) vorhanden ist. In anderen Fällen beweisen sich Tiefenbohrlöcher (mit ca. 100 m) als ideal.

Jedenfalls sind beide Anlagen anzeigepflichtig (BH oder Magistrat) – das Genehmigungsverfahren kann bis zu drei Monate dauern. Gerne unterstützt Hagleitner Bohrtechnik seine Kunden dabei.

So bietet Hagleitner vom Angebot bis zum Hausanschluss ein effizientes Gesamtpaket zur Erschließung der natürlichen Energiequelle ERDE an.



Digitale Information zur Planung



Einreichprojekt

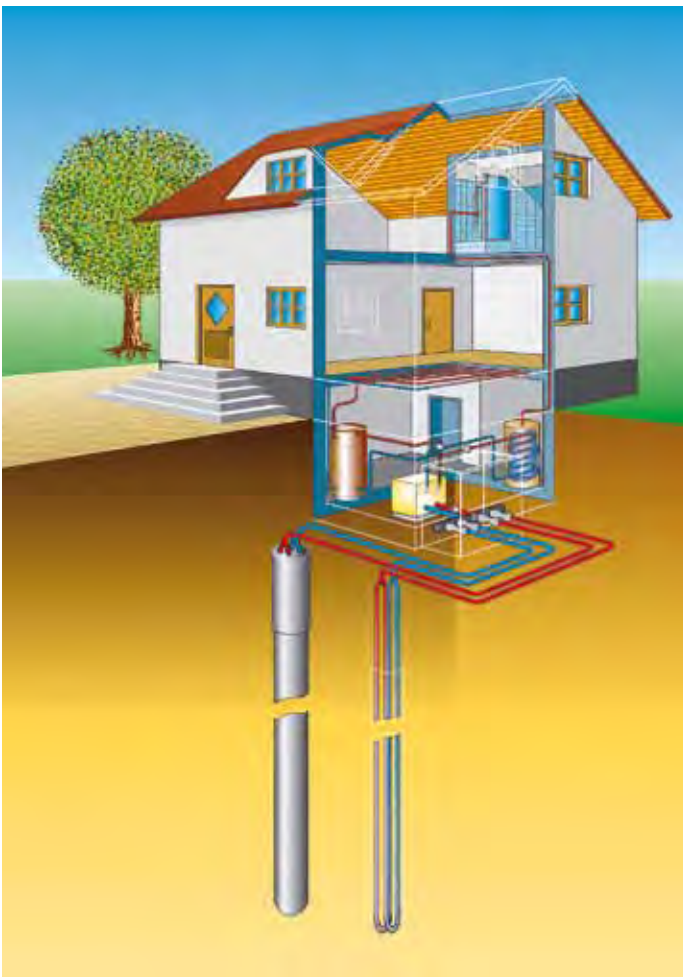


Wie funktioniert die Erdwärme-Tiefenbohrung?

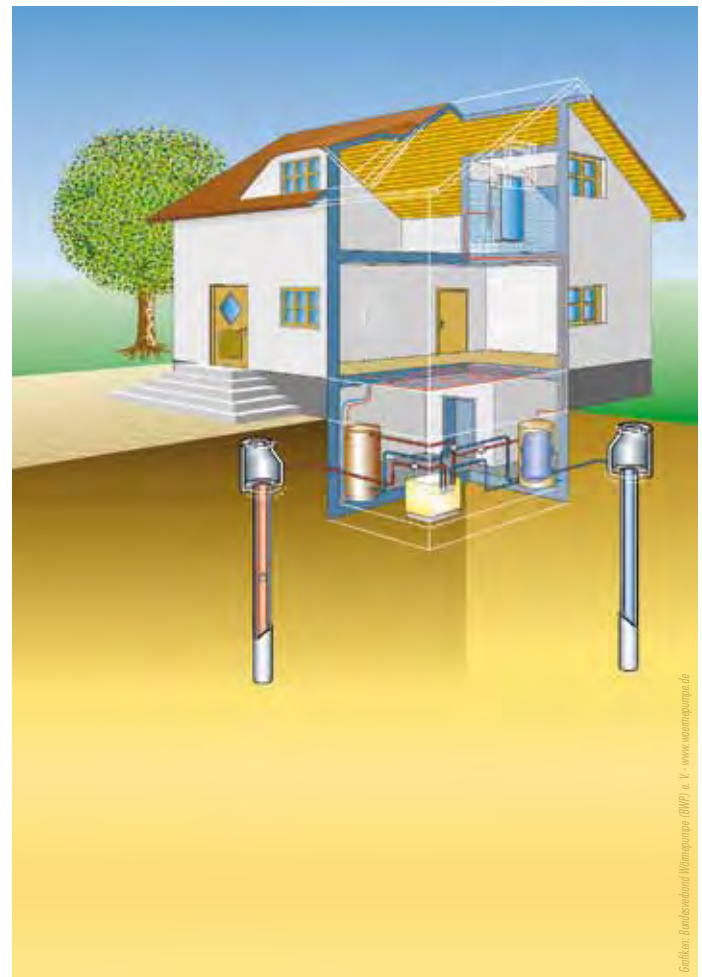
Die im Erdreich gespeicherte Wärme wird über senkrecht verlegte Wärmetauscher, sogenannte Erdsonden, gesammelt. Diese Erdsonden werden mit moderner Bohrtechnik bis ca. 100 m tief ins Erdreich eingebracht. Die Bohrlochtiefen sowie die Anzahl der Bohrungen sind vom Energiebedarf des Gebäudes und den geologischen Gegebenheiten am Standort abhängig. In den Bohrlöchern werden Polyethylenrohre eingesetzt und das Loch wird anschließend mit einem Bentonit-Zement-Gemisch unter Druck verfüllt. Diese Sondenrohre werden mit einem Wasser – Glykolgemisch, der sogenannten Sole, durchflossen, wodurch die Erdwärme aufgenommen und zur Wärmepumpe transportiert wird.

Das Herzstück ist die Wärmepumpe

Die kostenlose Umweltenergie aus den Erdwärmesonden wird an die Wärmepumpe abgegeben. Ein in der Wärmepumpe zirkulierendes Arbeitsmittel nimmt diese Umweltwärme auf. Der im Gerät enthaltene Kompressor verdichtet dieses Arbeitsmittel und erhöht so die Temperatur, um diese Energie für Heizung und Warmwasser nutzbar zu machen. 75% der aufgewendeten Energie kommen aus den Erdsonden, lediglich 25% müssen der Wärmepumpe in Form von Strom zugeführt werden.



Erdwärmtiefenbohrung (Sole-Wasser-Wärmepumpe)



Brunnenbohrung (Wasser-Wasser-Wärmepumpe)

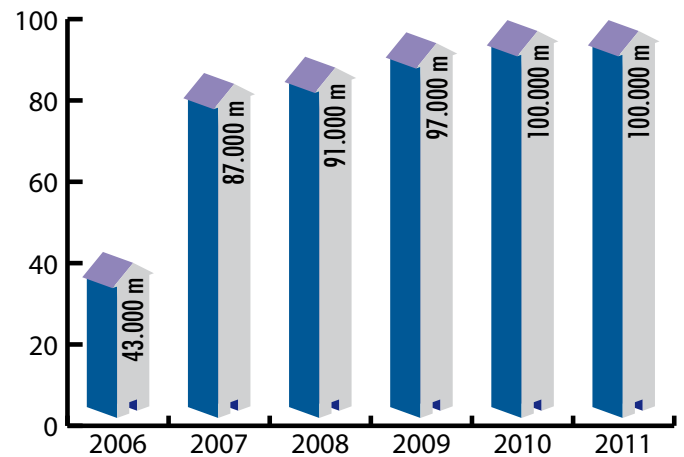
Quelle: Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V. - www.waermpumpe.de



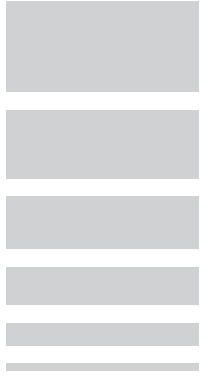
Stetige Unternehmensentwicklung

- 2010 Auszeichnung durch Umweltminister Nikolaus Berlakovich – Platz 39
- 2009 Auszeichnung durch die Wirtschaftskammer Kitzbühel „Menschen 2009“
- 2008 Auszeichnung Jungunternehmen durch Gewinn und Bank Austria – Platz 44
- 2007 Auszeichnung durch Wirtschaftsminister Mitterlehner – Jungunternehmer 2007 – Platz 54
- 2005 Abspaltung und Gründung einer eigenen Firma Hagleitner Bohrtechnik GmbH
- 2000 Pensionierung von Andrä Hagleitner und Übernahme durch die Söhne
- 1998 Erste Bohraufträge in Deutschland und Italien
- 1992 Erste Großanlage (Wohnanlage) mit Erdwärmertiefenbohrung
- 1989 Bohrstellen in ganz Österreich
- 1988 Brunnenmeisterprüfung von Ing. Christoph Hagleitner und Erwerb der Brunnenbaukonzession
- 1987 Erste Erdwärmertiefenbohrung mit CU-Sonden und PE-Sonden
- 1974 Kauf der ersten Brunnenbohrmaschine durch Hagleitner sen.
- 1956 Gründung Firma Andrä Hagleitner GmbH & Co KG

Hagleitner Bohrleistungen



ERFAHRUNG
ERDWÄRME
ENERGIE
EUROPA



Der Umwelt zuliebe ...

HAGLEITNER
BOHRTECHNIK

Hagleitner-Bohrtechnik GmbH

Aschauer Straße 102 • A-6365 Kirchberg
T. +43 5357-35549 • F. +43 5357-35748
info@hagleitner-bohrungen.at
www.hagleitner-bohrungen.at
ATU 614 700 18

