baugrund süd
weishaupt gruppe

referenzen

Referenzbeispiele aus der Welt der Bohrtechnik

Erdsonden | Baugrund | Brunnen | Projektierung | Kampfmittel

Ihr zuverlässiger Spezialist für Grund und Boden

Professionalität schafft Sicherheit. BauGrund Süd zählt mit seinem Produkt- und Serviceportfolio zu den erfahrensten und leistungsfähigsten Unternehmen in Europa.

Als verlässlicher Partner an Ihrer Seite - sei es bei der Projektierung, der Baugrund- und Kampfmittelerkundung oder der Erstellung von Erdsonden- und Brunnenanlagen – setzen wir Ihr Vorhaben mit Präzision und Zuverlässigkeit um. Mehr als 15.000 erstellte Anlagen, über 2,5 Millionen Bohrmeter und über 20 Jahre Erfahrung zeugen für das Wichtigste, was wir Ihnen geben können: ein sicheres Gefühl.

Inhalt

Gewerbeobjekte **4 – 11**
- Medienhaus Ravensburg
- Winterhalter GmbH
- Mammut®
- TOX® Pressotechnik

Öffentliche Bauten **12 – 17**
- Freilichtmuseum Schliersee
- Gymnasium Buchloe
- Cineplex Kino Memmingen

Wohnungsbau **18 – 19**
- Wohnpark Laupheim

Schwäbischer Verlag Medienhaus Ravensburg

Der Neubau des Medienhauses trägt der Entwicklung Rechnung: Schwäbisch Media hat sich vom reinen Zeitungsverlag hin zu einem umfassenden Medienanbieter entwickelt dessen Portfolio alle vier Medienkanäle – Print, Internet, Fernsehen und Hörfunk – umfasst.

Der entstandene Gebäudekomplex ist dabei nicht nur architektonisch ein Blickfang. Auch die Ansprüche an Nachhaltigkeit und Komfort wurden verwirklicht.

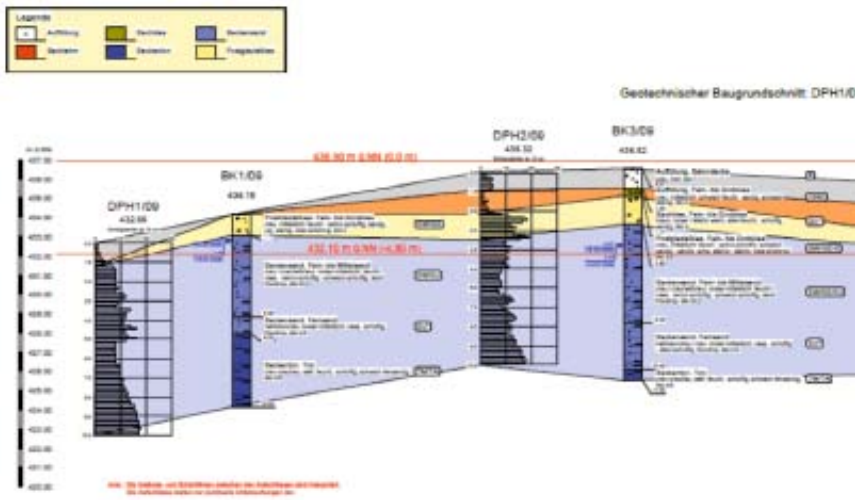
Dabei spielt vor allem die Heiz- und Klimatechnik eine tragende Rolle: 8.803 m^2 Fläche müssen beheizt und gekühlt werden. Mit Blick auf Umwelt und Kostensicherheit kristallisierte sich die Geothermie als zielführende Energiequelle und BauGrund Süd als ausführender Partner heraus: 54 Bohrungen à 140 m bilden das zuverlässige Sondenfeld zur Gewinnung der Erdenergie.

Zuvor wurde eine umfangreiche Baugrunderkundung vorgenommen: Im Bereich des geplanten Neubaus wurden vier Kernbohrungen abgeteuft und vier schwere Rammsondierungen durchgeführt. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse wurde das Bauwerk flächig auf einer elastischen Bodenplatte gegründet und zur Sicherung der Baugrube ein Spundwandverbau gerammt. Das geothermische Potenzial wurde mit einer 99 Meter tiefen Probebohrung ausgelotet, in der eine Doppel-U-Erdsonde eingebracht wurde. Der Ringraum derselben wurde mit einem hoch leitfähigen Spezialmörtel verpresst, der eine optimale Anbindung an den Untergrund gewährleistet.

Der anschließende TRT, Thermal Response Test, bei dem die erstellte Erdsonde mit einem definierten Wärmeeintrag über einen bestimmten Zeitraum belastet und die Temperaturentwicklung gemessen wird, ließ Rückschlüsse auf die Wärmeleitfähigkeit des Gesteins (2,2 W/m/K) und die mittlere Untergrundtemperatur (12,6 °C) zu. Mit den gewonnen Werten konnte eine geothermische Simulation durchgeführt und die optimale Tiefe und Anordnung der Sonden errechnet werden. Damit wurde sichergestellt, dass die erforderliche Entzugsleistung auch gegeben ist, um dauerhaft 292 kW Heiz- bzw. Kühlleistung bereitstellen zu können.

Das Know-how sicherte die Erschließung und gewährleistet die Nutzung der Geothermie nachhaltig. Nachhaltig auch dahingehend, dass die Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen das neue Medienhaus bereits vorzertifizierte.

Insgesamt war das angeforderte Leistungsspektrum umfassend: Es reichte von der Baugrunderkundung über die Bauleitung, die Bohrarbeiten und deren Überwachung bis hin zu den Anschlussarbeiten und der gesamten Dokumentation. Für den Auftraggeber ein gewichtiger Vorteil: BauGrund Süd war in allen Fragen bezüglich Baugrunderkundung und Geothermie der richtige und einzige Ansprechpartner.



Baugrunderkundung

Geothermische Untergrundverhältnisse werden mit einem so genannten Thermal Response Test gemessen. Dabei wird die erstellte Erdsonde mit einem definierten Wärmeeintrag über einen bestimmten Zeitraum belastet und die Temperaturentwicklung gemessen.
Aus der Temperaturentwicklung lässt sich dann die Wärmeleitfähigkeit der Gesteine berechnen und daraus eine geothermische Simulation durchführen. Daraus lassen sich die optimale Anordnung und Tiefe der Erdsonde errechnen.

Bild: Geotechnischer Baugrundschnitt

Winterhalter Gastronom GmbH Meckenbeuren

Wenn man in einem Restaurant oder Hotel ein perfekt gespültes Glas in Händen hält, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die Firma Winterhalter ihren Teil dazu beigetragen hat. Winterhalter ist Spezialist für gewerbliche Spülsysteme.

Mit Spülmaschinen, Spülchemie, Wasseraufbereitungsgeräten und Spülkörben bietet Winterhalter ein Gesamtsystem, das weltweit perfekte Spülergebnisse garantiert. Darüber hinaus zeichnen sich Winterhalter Produkte durch höchste Wirtschaftlichkeit und Bedienfreundlichkeit aus und stehen seit Jahrzehnten für Innovation und Zuverlässigkeit in der Spülküche.

Als Reaktion auf die stetige Entwicklung des Unternehmens investierte Winterhalter 10 Millionen Euro in eine neue Produktionshalle mit angeschlossenem Büro- und Laborgebäude. Ziel war es, für die neu entstandenen Gebäude so wenig Energie wie möglich zu verbrauchen und diese möglichst regenerativ und CO_2-neutral zu erzeugen. Nicht nur die eigenen Produkte sollten ein Maßstab für Effizienz und Umweltbewusstsein sein, sondern auch deren Entwicklung und Herstellung.

Das innovative Energiekonzept umfasst einerseits die Gebäudehülle mit entsprechender Isolierung und 3-fach-Verglasungen und andererseits die Energietechnik, mit der das Gebäude betrieben wird. Viele bis ins Detail geplante Einzelmaßnahmen geben in ihrer Summe ein Beispiel an Energieeffizienz: hocheffiziente Beleuchtungstechnik, automatisierter Luftaustausch, Wärmepumpen mit Wärmerückgewinnung, Strom produziert durch PV-Module und ein Blockheizkraftwerk sowie eine Geothermieanlage zeugen von einem bewussten Umgang mit der Umwelt und Ressourcen.

Damit dieses Konzept auch auf Dauer tragfähig bleibt, wurde für die Geothermieanlage BauGrund Süd mit der Planung und Bauleitung sowie den Bohr- und Anschlussarbeiten beauftragt. In der Planungsphase gaben die Baugrunderkundung und eine EED-Simulation, zur Berechnung der dauerhaft zuverlässigen Entzugsleistung, Aufschluss über die notwendige Anzahl und Geometrie der Bohrungen und den damit verbundenen Bohrtiefen.

Die Umsetzung erfolgte mit insgesamt 40 Bohrungen à 60 Meter welche eine Heizleistung von 115 kW und eine Kühlleistung von 140 kW gewährleisten. Die Abgabe erfolgt über die Fußbodenheizung, die sich über die gesamte Neubaufläche von 7.300 m² erstreckt. Sowohl in der Fertigung wie auch in den Labor- und Büroräumen herrscht damit für rund 400 Mitarbeiter ein perfektes Klima – Winter wie Sommer.

Thermal Response Test

Besonders bei größeren Erdwärmeprojekten empfehlen wir zur Steigerung der Planungsgenauigkeit, die relevanten Untergrundparameter zu messen. Die Wärmeleitfähigkeit der Gesteine ist ein wesentlicher Kennwert zur Auslegung der Erdwärmesonden. Ein bewährtes Messverfahren dafür ist der Thermal Response Test (TRT).

Mammut® Logistik- und Verwaltungszentrum Wolfertschwenden

Das Firmensignet ist weltbekannt. „Mammut“ zählt zu den sogenannten Hidden Champions und ist u.a. einer der führenden Hersteller für Kletterseile. Mit einem Produktportfolio von Outdoor-Bekleidung und Multifunktionsschuhen über Rucksäcke und Kletterseile bis hin zu Lawinenverschütteten-Suchgeräte und Stirnlampen bietet die schweizerische Firma nahezu alles rund um Berg-, Trekking- und Wanderaktivitäten.

Im Jahr 2011 erwirtschaftete die Mammut Sports Group mit 465 Beschäftigten einen Umsatz von 211 Mio. Schweizer Franken, rund 70 % davon im Ausland. Bedingt durch die Expansion des Unternehmens musste das zentrale Auslieferungslager in Europa 2012 in ein neues, größeres umziehen.

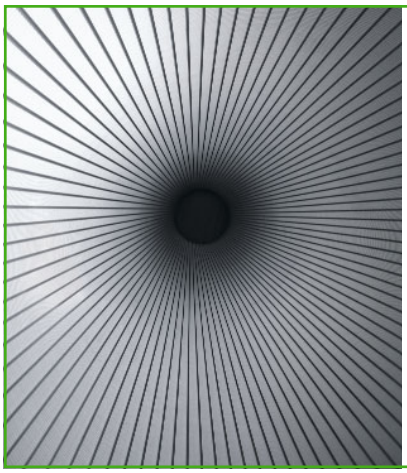
Der Neubau in Wolfertschwenden bei Memmingen ist vor allem in Hinblick auf die Fassadengestaltung ein Blickfang und greift mit seinen zerklüfteten, vorgestellten Elementen den Gebirgsgedanken auf. Aber auch die Gebäudetechnik und vor allem der komplette Verzicht auf fossile Energieträger bei der Beheizung und Kühlung der insgesamt 16.000 Quadratmeter Nutzfläche sind ein Statement.

Die Nutzung des Grundwassers durch die Wärmepumpentechnik macht dies mit möglich. Dass eine dauerhafte Nutzung und ein temperaturgleicher Zufluss des Grundwassers gegeben und die Brunnen optimal angeordnet sind, wurde im Vorfeld mithilfe einer Temperaturfeldberechnung, einem Grundwassermodell mit einer numerischen Simulation, sichergestellt.

Das Grundwasser wird an zwei Brunnen mit einer Tiefe von 52 und 31,5 Metern entnommen und nach der Energieaufnahme der Wärmepumpe wieder durch einen 42,3 Meter tiefen Schluckbrunnen dem Grundwasserstockwerk zugeführt. Die Förderleistung beträgt hierbei nahezu 17 Liter pro Sekunde. Um ein optimales Fassungsvermögen nachhaltig sicherzustellen, wurden sowohl der Entnahme- wie auch der Schluckbrunnen mit 622 mm dimensioniert. Die Bohrungen wurden dabei mit einem 28t-Seilbagger in einer Stützverrohrung bis Endteufe niedergebracht.

Damit auch eine ausreichende Umströmung des Pumpenmotors zur Kühlung, ein möglichst verlustfreies Anströmen und eine große Filtereintrittsfläche sichergestellt sind, wurde ein Ausbaudurchmesser des Brunnens von 300 mm gewählt. So werden durch die Nutzung des Grundwassers eine Heizleistung von 423 kW und eine Kühlleistung von 160 kW ermöglicht.

Dadurch und durch den hohen Wärmedämmstandard erreicht der Neubau Spitzenwerte im Energieverbrauch – und auch den Green-Building-Standard.



Brunnenanlage zur Kühlung

Die konstante Grundwassertemperatur ist in der warmen Jahreszeit auch ein hervorragendes Kühlmedium.

Dazu wird das Wirkprinzip der Wärmepumpe einfach umgekehrt. Die nutzbare Heizenergie wird zum Kühlmittel, die anfallende Abwärme wird über das Grundwasser abgeführt.

Bild: Edelstahlfilter einer Brunnenanlage

Brunnensteuerung

Zusätzlich zur Planung, Projektierung und Ausführung wurde BauGrund Süd mit der Überwachung der Betriebssicherheit der Brunnenanlage beauftragt. Die Brunnensteuerung, angepasst und integriert in die bestehende Gebäudeleittechnik, überwacht über Messsonden Grundwasserstände und Temperaturen.

Bild: Touchpanel für die Steuerung

TOX® Pressotechnik Weingarten

Eines der großen, weltmarktführenden Familienunternehmen in Weingarten ist TOX® Pressotechnik. Das 1978 gegründete Unternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten weltweit ist einer der globalen Anbieter hydraulischer Pressen und Komponenten für die blechverarbeitende Industrie.

Aufgrund der hervorragenden und nachhaltigen Entwicklung des Unternehmens wurde das Stammhaus für 12 Mio. Euro um rund 6.000 m² Nutzfläche erweitert. Die hohen Ansprüche an Qualität und Nachhaltigkeit des Produktportfolios spiegeln sich eins zu eins in der Architektur und der Gebäudetechnik der Erweiterungen.

Damit diese Selbstverpflichtung auch bei der Gebäudeklimatisierung eingehalten wird, wurde BauGrund Süd mit einer Machbarkeitsstudie zur Erkundung des Standortes und der Planung einer geothermischen Nutzung beauftragt. Das Konzept des Planungsbüros sah die Nutzung des Grundwassers zur Beheizung mittels einer Weishaupt-Wärmepumpe und zur direkten Kühlung vor.

Um eine fundierte Planungsgrundlage zu erlangen wurde eine 14 m tiefe Aufschlussbohrung durchgeführt. Damit konnten aussagekräftige Bohrproben gewonnen und untersucht werden, die die geologischen Kenntnisse und Erfahrungen bestätigten und für die weiteren Projektstufen erforderlich waren: Der Standort liegt im Schussental, welches nicht von einem Fluss, sondern vom Rheingletscher geformt wurde. Sowohl der Verlauf wie auch die Fließrichtung, deren Umkehrung und vor allem die mit der Schmelzung verbundenen Ablagerungen sind wichtige Kenntnisse zur Planung und Ausführung der Brunnenanlage. So konnte u. a. sichergestellt werden, dass die Kiese einen Porengrundwasserleiter bilden.

Darauf folgend bestätigte ein mehrtägiger Pumpversuch die Durchlässigkeit des Grundes sowie die Quantität und Qualität des vorhandenen Grundwassers.

Mit einem Bohrdurchmesser von 880 mm wurde anschließend sowohl der Entnahme- wie auch der Schluckbrunnen umgesetzt. Der Einsatz von Wickeldrahtfilterrohren aus Edelstahl mit einer Schlitzweite von 1,5 mm optimiert die Filtereintrittsfläche. Der restliche Ausbau erfolgte aus PVC-Brunnenausbaumaterial – eine wirtschaftlich ideale Lösung.

Zusätzlich zur Planung, Projektierung und Ausführung wurde BauGrund Süd mit der Lieferung und Montage der Brunnensteuerung beauftragt. Die BauGrund Süd-Brunnensteuerung, angepasst und integriert in die bestehende Gebäudeleittechnik, überwacht über Messsonden Grundwasserstände und Temperaturen.

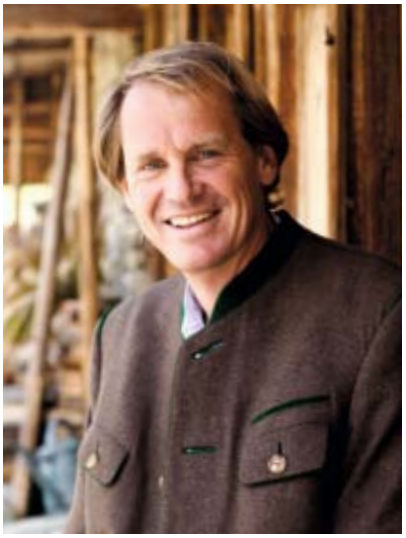
Die jährlichen Wartungen werden sozusagen gegen sekündliche Kontrollen getauscht. Aber nicht nur der störungsfreie Betrieb wird überwacht, auch die Effizienz wird gesteigert und das Material geschont: So erhöht die gleichmäßige Lastverteilung z. B. die Lebensdauer der zwei modulierenden Unterwassermotorpumpen.

Zuverlässig fördern diese bis zu 31 m³/h Grundwasser und speisen damit Plattenwärmetauscher mit einer Gesamtleistung von 240 kW.

28 Tonnen-Seilbagger

Schaltschrank für Brunnensteuerung

Freilichtmuseum Markus Wasmeier Schliersee



Zurück in das bäuerliche Leben des 18. Jahrhunderts: Auf rund 60.000 Quadratmeter wird dies am Südufer des Schliersees im bayerischen Oberland erlebbar. Im Freilichtmuseum Markus Wasmeier sind es aber nicht nur die zehn historischen Gebäude mit vier Höfen, die Besucher in frühere Jahrhunderte mitnehmen, sondern auch die Vielzahl an Haustierrassen, die zum Teil vom Aussterben bedroht sind, oder auch Alpenkräuter und Gemüse, die damals in jede Küche gehörten.

Völlig neuartig hingegen ist die Wärmeversorgung der historischen Gaststätte und der museumseigenen Erlebnisbrauerei. Zwar wird das Bier nach einer 300 Jahre alten Tradition gebraut und schmeckt den Besuchern auch heute noch, doch die wohlige Wärme wird durch eine Wärmepumpe des 21. Jahrhunderts erzeugt. Als Energiequelle dient das Alpenvorland. Aus dessen Erdreich nehmen sechs Sonden mit einer Tiefe von jeweils 114 Meter die Energie auf und führen diese dem Heizsystem zu.

BauGrund Süd wurde mit der kompletten Planung und Ausführung der Quellenerschließung beauftragt. Die Qualität und die Erfahrung des Bohrunternehmens überzeugten den Auftraggeber.

Diese Entscheidung erwies sich vor allem aufgrund der schwierigen geologischen Verhältnisse als richtig: Das Alpenvorland wie auch die Zugspitze – mit 2.962 Metern höchster Berg Deutschlands – gehören zu den sogenannten Kalkalpen, deren Gesteine vor Millionen von Jahren auf dem Grund der Thetys, einem Golf des damaligen Weltmeeres, abgelagert wurden. Gemäß der Namensgebung war es nicht überraschend nach wenigen Metern Kalkstein anzutreffen.

Bohrtechnisch ist der Untergrund aufgrund seiner Faltung als durchaus schwierig zu bezeichnen. Die Bohrungen bis in eine Tiefe von 114 m erfolgten daher als Imlochhammerbohrung unter Einbau einer temporären Hilfsverrohrung bis 16 m. Mit rund 10 m/h grub sich ein Stiftbohrmeißel mit Hartmetalleinsätzen in die Tiefe, in der anschließend die Doppel-U-Erdsonde eingebracht und mit Spezialmörtel verpresst wurde.

Die zirkulierende Sole versorgt über das ebenfalls von BauGrund Süd installierte Leitungs- und Verteilernetz die Wärmepumpe mit der anteiligen Energie für insgesamt 45 kW Heizleistung. Sicher und nachhaltig – trotz widriger Umstände der geologischen Gegebenheiten.

Die geoplus® Erdsonde

Die geoplus® Erdsonde erschließt langfristiges Energiesparpotenzial durch intelligente Nutzung von Erdwärme und hilft bei der Umweltschonung.

Die Energiegewinnung ist nachhaltig: Erdwärme ist eine regenerative Energiequelle und steht praktisch unbegrenzt zur Verfügung.

Bild: Einbringen der Erdsonde

Gymnasium Buchloe

„Für Schüler, Lehrkräfte und Mitarbeiter am Gymnasium Buchloe ist die Schule ein Ort, mit dem sich jeder identifizieren kann und an dem sich jeder gut aufgehoben fühlen soll.“ So die einleitenden Worte des Leitbilds des Gymnasiums.

Verantwortlich für die Identifikation und das Wohlbefinden sind das Lehren und Lernen, das Miteinander der Schüler, Lehrkräfte und Mitarbeiter. Die Umgebung, in der all dies vonstattengeht, trägt auch ihren Teil dazu bei: In einer angenehmen Atmosphäre, einem angenehmen Klima, lässt sich für gewöhnlich besser arbeiten. So auch in Buchloe. Das neu erbaute Schulgebäude setzt dabei höchste Standards um. Neben der anspruchsvollen Architektur, die sich perfekt in das vorhandene Landschaftsbild fügt, und dem verwendeten Material, das sich mit grob verputzten Steinfassaden und Holzverschalungen an den traditionellen und regionalen Bauweisen orientiert, ist der Nachhaltigkeitsgedanke federführend bei der Planung und Umsetzung gewesen.

Dadurch erreichte das Gebäude Passivhausstandard. Herzstück der effizienten Gebäudetechnik ist eine Wärmepumpe, die sowohl für angenehme Wärme wie auch für notwendige Kühlung in den 32 Unterrichts-, 18 Fachräumen, der Mensa und Bibliothek sowie der Doppelsporthalle sorgt.

Die Wärmepumpe zieht ihre Energie aus dem Grundwasser, das mit 11 °C in einer Tiefe von rund 9 m unter dem Gebäude verläuft. Mit Blick auf Sicherheit, Kostentransparenz und Nachhaltigkeit wurde BauGrund Süd mit der Erschließung der Energiequelle, dem Bau einer thermischen Brunnenanlage, beauftragt. Vorentscheidend für den Brunnenstandort und die Machbarkeit war eine Temperaturfeldberechnung, bei der die Auswirkung des geothermischen Brunnens auf andere schon vorhandene Brunnenanlagen in der Umgebung bewertet wird. So wird sichergestellt, dass das abgekühlte Grundwasser, das über den Schluckbrunnen wieder dem Grundwasserstock zugeführt wird, keine negativen Auswirkungen auf andere in der Nähe befindlichen Anlagen hat bzw. deren Quelltemperatur nicht beeinflusst wird.

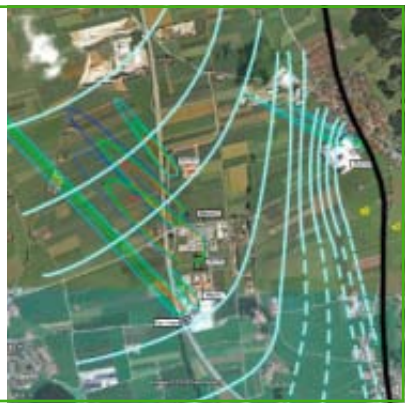
BauGrund Süd konnte bei der Erschließung der Quelle und der zugehörigen Verlegung der Leitungen die Genauigkeit und Qualität der Planung und Ausführung erneut unter Beweis stellen: Die gesamte Leitungsverlegung erfolgte vor Baubeginn – plangenau passend, ohne Abweichungen oder notwendige Nachbesserungen. Die Brunnenanlage war sozusagen anschlussfertig, es musste nur noch das Gebäude plangenau gesetzt werden.

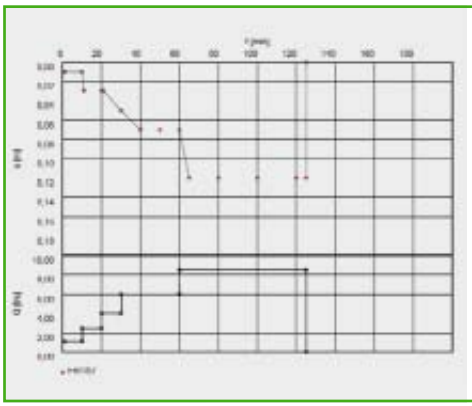
Eine weitere Besonderheit ist das Konzept der öffentlich-privaten Partnerschaft: Erst nach 20 Jahren erfolgreichem Praxistest der Wärmeversorgung, übernimmt die öffentliche Hand das Gebäude vom Generalunternehmer. Als umso wichtiger erweist sich für diesen die Qualität und Nachhaltigkeit des Gebäude- und Energiekonzepts.

Temperaturfeldberechnung

Bei der Temperaturfeldberechnung wird die Auswirkung des geothermischen Brunnens auf andere schon vorhandene Brunnenanlagen in der Umgebung bewertet. So wird sichergestellt, dass die neue Brunnenanlage keine negativen Auswirkungen auf andere in der Nähe befindlichen Anlagen hat.

Bild: Grundwassermodell





Pumpversuch

Um die Ergiebigkeit des Grundwasser sicherzustellen wird ein Pumpversuch vorab durchgeführt. Dabei wird der Wiederanstieg des zuvor abgesenkten Grundwasserspiegels gemessen und bewertet.

Bild: Pumpversuch Auswertung

Cineplex Kino Memmingen

Ob Drama, Horror, Action oder Komödie, der 2007 eröffnete Neubau des Cineplex Kinocenters in Memmingen bietet für jeden Filmgeschmack das Passende. In zehn Sälen auf zwei Etagen mit über 1.290 Sitzplätzen ist das Cineplex Memmingen eines der größten und modernsten Multiplexkinos in der Region. Modernste Technik findet sich einerseits in der Projektion und in den Soundsystemen wieder, andererseits in der Gebäudetechnik.

Ein Filmgenuss ist nicht nur von einer guten schauspielerischen Leistung, einem Drehbuch etc. abhängig, sondern auch vom körperlichen Wohlbefinden des Besuchers. Die größte Rolle spielt dabei die vorherrschende Temperatur in den Sälen, im Foyer, im Bistro usw.

Größte Herausforderung eines Kinos dieser Dimension ist die ideale Erzeugung und Verteilung von Wärme und Kälte, um den Besucher in allen Bereichen eine Wohlfühltemperatur zu geben: Der leere Kinosaal muss beheizt werden, der halbvolle weniger, der vollbesetzte muss gekühlt werden.

Mehrere Heiz- und Kühlkreise müssen mit unterschiedlichen Temperaturen auf die immer schwankenden Besucherzahlen eingestellt werden. Unterschiedliche Vorlauftemperaturen werden für die Betonkernaktivierung, die Lüftungsanlage und die Heizkörper gefordert.

Es liegt nahe sowohl Kälte wie auch Wärme aus einer Energiequelle zu gewinnen - vor allem wenn diese umweltschonend und kostengünstig ist: Das Grundwasser, dauerhaft vorhanden mit einer Temperatur von 11 °C, bot sich am Standort an. BauGrund Süd als Spezialist für Geothermie wurde mit der Erschließung der Energiequelle beauftragt.

Im Rahmen der Herstellung wurde mit einem Pumpversuch die Ergiebigkeit des Grundwassers sichergestellt: Mit einem Pumpversuch wird über einen definierten Zeitraum Wasser aus dem Grundwasser entnommen. Anhand der Absenkungs- und Wiederanstiegswerte kann die Fähigkeit eines Brunnens gemessen werden. In diesem Fall wurde ein stark durchlässiger Grundwasserleiter mit einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von $5x10^{-3}$ m/s festgestellt – mehr als ausreichend für die geplante Nutzung.

Die umgesetzte Brunnenanlage mit zwei Entnahme- und einem Schluckbrunnen mit Tiefen von 15 und 13,5 (Entnahme) sowie 11 Meter (Schluck) versorgt die Kältemaschinen, die auch über eine Wärmepumpenfunktion verfügen, mit der Umweltenergie.

Damit wird eine Heizleistung von ca. 320 kW und eine Kühlleistung von 270 kW gewährleistet. Zusätzlich zur Energie des Grundwassers wird auch die Abwärme aus den unterschiedlichen Bereichen des Kinos genutzt. So wird zum Beispiel die Abwärme eines vollbesetzten Saales auch zur Erwärmung eines noch leeren verwendet.

Dieses ausgeklügelte System in Verbindung mit der Grundwassernutzung führt zu einer durchgängig positiven Bilanz: Reduzierung der CO_2-Emissionen um rund 70 % und der Betriebskosten um rund 60 %.

Wohnpark Laupheim

Modernes Wohnen in Laupheim: Vier neue Wohnhäuser bieten im Herzen der großen Kreisstadt insgesamt 35 energie- und klimabewusste Wohnungen. Die Lage im verkehrsarmen Innenquartier fernab vom lauten Verkehr ist schon ein Argument an sich. Der Baustandard verspricht auch im Inneren der Gebäude Komfort und Qualität.

Dabei sind es nicht nur die Zugangsmöglichkeiten für alle Altersgruppen - von der Tiefgarage bis in die Bäder der einzelnen Wohneinheiten -, sondern auch die energiesparende Bauweise mit Dreifachverglasung, die optimierte Ausrichtung der Fensterflächen nach Süden sowie das hocheffiziente Heizsystem, die von zukunftssicherer Architektur und Technik zeugen.

Als Verteilsystem in allen 35 Wohnungen, mit Größen zwischen 45 und 104 m², dienen Fußbodenheizungen, die von insgesamt drei Wärmepumpen mit Wärme versorgt werden. Als Energiequelle dient das Erdreich. Ein Sondenfeld mit 6 Sonden pro Wohnhaus nimmt in einer Tiefe von 125 Metern die Energie auf.

Werden bei kleineren Erdsondenanlagen in der Regel Richtwerte zur Auslegung genutzt, empfiehlt es sich bei größeren Anlagen, Sicherheit und eine dauerhafte Entzugsleistung in der Planungsphase durch eine EED-Simulation zu verifizieren: Dabei wird die Fluidtemperatur errechnet, die während eines Betriebs in vorher definierten geometrischen und geologischen Rahmenbedingungen über einen längeren Zeitraum zu erwarten ist. Eine Vielzahl von Parametern haben hierbei Einfluss auf das Ergebnis: z. B. die Sondengeometrie, das Wärmeträgermaterial, die Schichten des Erdreichs, die Suspension zur Verpressung der Sonden, die Heiz- bzw. Kühlleistung der Wärmepumpe usw.

Wichtigstes Ergebnis ist die Einhaltung der Leistungsgrenzen für sowohl Heiz- wie Kühllast des definierten Sondenfeldes. Dann ist auch ein dauerhafter und effizienter Betrieb gewährleistet.

Für die Heizleistung von 44,4 kW und die Kühlleistung von 34,5 kW je Wohnhaus ist das ausgelegte Sondenfeld mit insgesamt 3 x 750 Metern sicher dimensioniert. Eingebracht sind die Erdsonden unter der Tiefgarage, die sich unter zwei Wohngebäuden erstreckt. Die Verteilung der Sonden wurde in Lichtschächten realisiert.

Von der Planung, über die Bohrungen bis hin zu den Anschlüssen an die Wärmepumpen übernahm BauGrund Süd die komplette Konzeptionierung und Umsetzung der Geothermieanlage. Mit dieser „Alles aus einer Hand“-Lösung war und ist BauGrund Süd - idealerweise - damit einziger Ansprechpartner für den Architekten und Bauherren.

EED-Simulation

Kleinere Erdsondenanlagen werden in der Regel mit Hilfe von Richtwerten ausgelegt. Zur fachgerechten Dimensionierung wird eine EED-Simulation des Sondenfeldes durchgeführt. Damit kann sowohl die Bohrtiefe als auch die Anordnung der Erdsonden unter Berücksichtigung des Wärmebedarfs optimiert werden. Dies schafft Sicherheit, optimiert die Baukosten und sichert höchste Effizienz.

baugrund süd
baugrund süd
MAN

baugrund süd

Sicherheit mit Tiefgang

BauGrund Süd gehört zu den führenden Unternehmen auf dem Gebiet der oberflächennahen Geothermie. Mit der Erfahrung aus mehr als 12.000 erstellten Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmetern haben wir ein ganzheitliches Produkt- und Dienstleistungsprogramm entwickelt, das höchsten Ansprüchen an Technik und Qualität gerecht wird.

Wir sind uns dessen bewusst, was unsere Kunden von uns erwarten dürfen: Erfahrung, Verlässlichkeit und Sicherheit. Dafür braucht man neben dem erforderlichen Wissen die bestmögliche Ausrüstung und die richtigen Mitarbeiter.

Unsere Mitarbeiter sind unser größtes Kapital. Ihr Fachwissen und ihre Zuverlässigkeit sind die entscheidenden Qualitäten unserer Arbeit. Dafür bilden wir unseren Nachwuchs auch selbst aus.

Ob Erdsonden, Brunnen, Baugrunderkundung, Kampfmittelerkundung oder Projektierung: Unser Anliegen ist es, Ihnen die größtmögliche Sicherheit bei Ihren Projekten zu geben – technisch, terminlich und finanziell.

Darauf können Sie sich verlassen.

baugrund sūd

baugrund süd
weishaupt gruppe

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Maybachstraße 5
88410 Bad Wurzach
Germany
Telefon 07564 9313-0
Telefax 07564 9313-50
www.baugrundsued.de
info@baugrundsued.de

Druck-Nr. 83**2181**01, Dezember 2017
Änderungen aller Art vorbehalten.
Nachdruck verboten.

Als Nachweis der technischen Leistungsfähigkeit als Bohr- und Brunnenbauunternehmen wurden wir nach DVGW W 120 zertifiziert. Darüber hinaus unterliegen wir der ständigen Überwachung durch den TÜV SÜD. Das internationale DACH-Gütesiegel ist eine Qualitätskennzeichnung der Wärmepumpenverbände in Deutschland, Österreich und der Schweiz.