

Geothermie- Systemlösungen



GWE

GERMAN WATER
and ENERGY GROUP



GWE – Ihr Partner rund um Ingenieurdienstleistungen und geothermische Systemlösungen

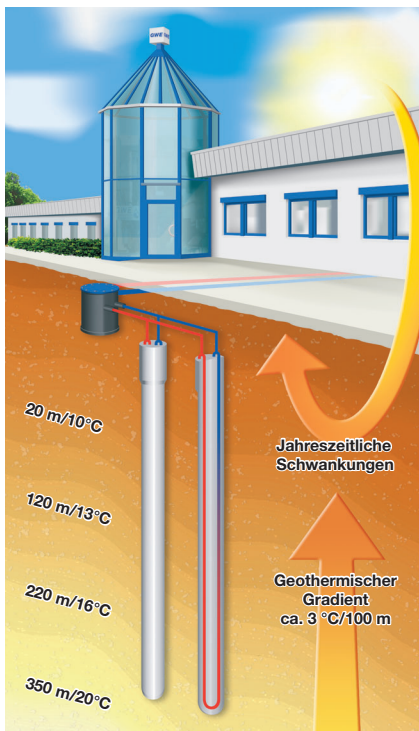
Gemeinsam mit unseren Kollegen aus der BAUER Gruppe und unseren Systempartnern verbessern wir vorhandene und entwickeln neue Lösungen in der geothermischen Anwendungstechnik.

Neben der Herstellung von geothermischen Systemkomponenten planen, entwickeln und realisieren wir weltweit ganzheitliche geothermische Systemlösungen.

Im Fokus unseres Handelns steht neben der Entwicklung von Spezialprodukten und Komponenten, die das Handling und den Ablauf auf der Baustelle verbessern und vereinfachen, der ökonomische und ökologische Nutzen für unsere Kunden und Planungspartner.

Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz stehen für uns an oberster Stelle.

Dieses Credo wird durch unser Qualitätsmanagement System (DIN ISO 9001) und das BAUER HSE-System (Health, Safety and Environment) wirksam umgesetzt, systematisch dokumentiert und regelmäßig auditiert.



Unser Leistungsspektrum im Überblick

Ingenieurdienstleistungen

Mit unseren Partnern des Bereichs Bauer Umwelt der BAUER Resources GmbH erarbeiten wir:

- Machbarkeitsstudien
- Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Planung und Auslegung
- FEM – Simulationen nach VDI 4640
- Rohrnetzberechnungen

Geothermie und Bauleistungen

- Fertigung aller Komponenten
- Montage aller Komponenten
- Inbetriebnahme des Systems

Für unsere Kunden ergeben sich dadurch folgende Vorteile

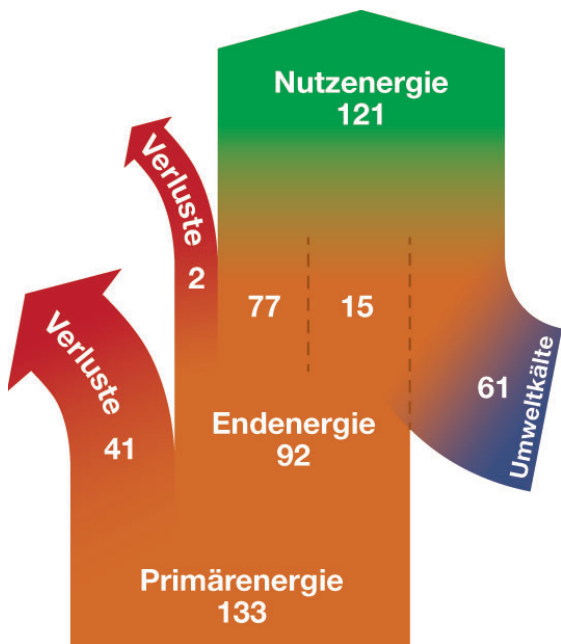
- ✓ Ganzheitliche geothermische Systemlösungen – Optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Ressourcen
- ✓ Höchste Rentabilität – Wir sichern Ihnen niedrigste Investitionskosten durch perfekt aufeinander abgestimmte und eigengefertigte Komponenten
- ✓ Alles aus einer Hand – Sie haben nur noch einen Ansprechpartner!



EMB
Wertemanagement Bau
Werte ■ Compliance ■ Integrität

Ingenieurdienstleistungen

Alle notwendigen Disziplinen vereint unter einem Dach



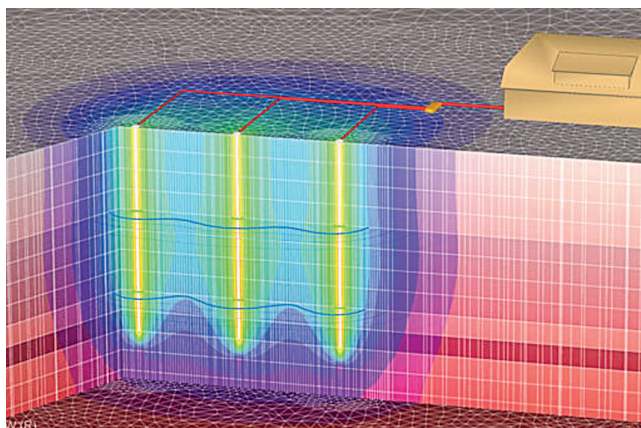
Alle notwendigen Disziplinen vereint unter einem Dach

Effizienz trifft Behaglichkeit

Geothermische Systeme sind unbestritten die umweltfreundlichste, kostengünstigste und energieeffizienteste Technologie für das Heizen und Kühlen in Gebäuden. Durch die Verwendung des Untergrundes der Immobilie als Energiequelle, sind Einsparungen von mehr als 50 Prozent der Betriebskosten möglich! Geothermische Systemlösungen sind für fast jede Art von Gebäude geeignet:

- Wohn-, Geschäfts- und Bürogebäude,
- Schulen, Universitäten und Krankenhäuser,
- Hotels, Wellnesszentren und Schwimmbäder,
- Produktionsgebäude und -hallen etc.

können bei höchster Energieeffizienz geheizt und gekühlt werden.

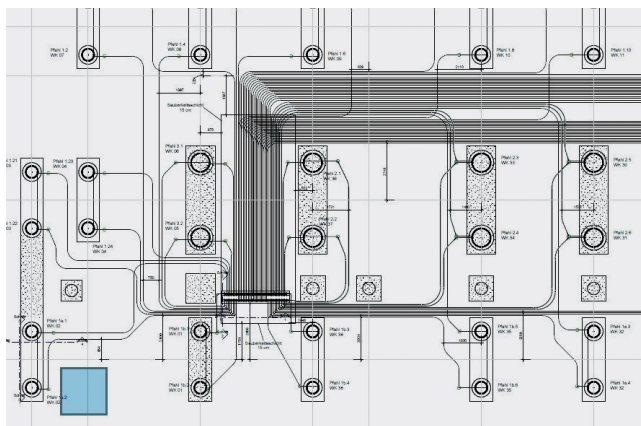


Beispiel für eine Simulation nach VDI 4640 Grafik: Fa. DHI WASY GmbH

Simulationen nach VDI 4640

Jedes Projekt ist anders und jedes Gebäude hat andere Anforderungen, aus diesem Grund bearbeiten unsere Ingenieure Anfragen individuell.

Wir untersuchen das In situ vorhandene geothermische Potenzial durch die Simulation des geplanten Betriebes der Anlage über einen Zeitraum von 25 (oder mehr) Jahren nach den Vorgaben der VDI 4640.



Beispiel für eine Rohrnetzrechnung

Planung

Geothermische Anlagen sind komplexe Systeme, die eine Vielzahl von Einflussfaktoren unterliegen.

Nur unter ganzheitlicher Betrachtung und somit interdisziplinärer Planung können diese Anlagen langfristig, funktions-sicher und effizient betrieben werden.

Profitieren Sie von unserer Expertise aus über 200 Großprojekten!

Unsere Planerberater unterstützen Sie gerne!

Bauleistungen im Spezialtiefbau

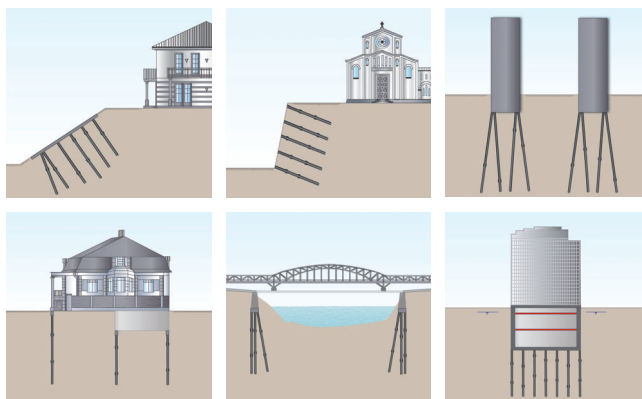
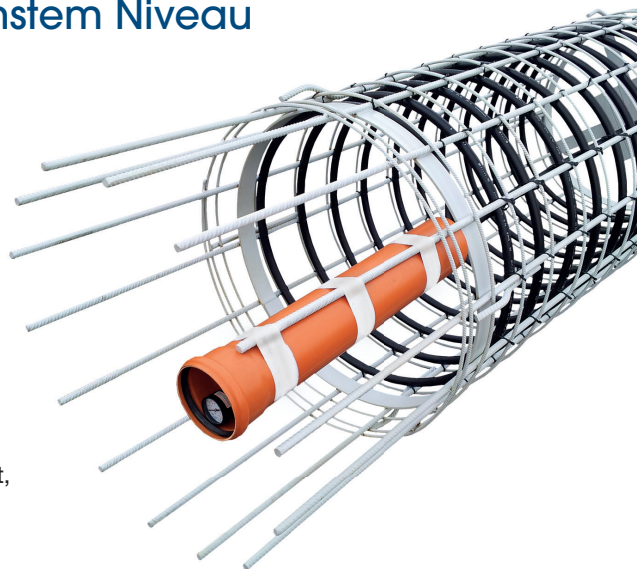
Geothermische Systemlösungen auf höchstem Niveau

Energiepfähle

Mit Hilfe von Pfahlgründungen werden hohe Bauwerkslasten in tiefere, tragfähige Bodenschichten abgeleitet, z. B. wenn der Untergrund eines Gebäudes für eine Bodenplattengründung nicht tragfähig genug ist.

Bohrpfähle werden auch als stützende Wände eingesetzt (aneinanderge-reiht oder überschritten), um Baugruben oder Geländesprünge zu sichern oder um Grundwasser abzusperren.

Meist können diese Gründungen thermisch aktiviert und das Gebäude mit Heiz- und Kühlenergie versorgt werden. Deshalb ist es nur ein kleiner Schritt, diese Energiequelle zu aktivieren.



Duktile Energiepfähle

Der Dukttilpfahl ist ein einfaches, schnell auszuführendes und hoch effektives Tiefgründungssystem. Der industriell vorgefertigte Rammpfahl aus duktilem Guss-eisen garantiert hohe Qualität und eine sichere Gründung ohne aufwendige Bohrarbeiten.

Die thermische Aktivierung von Dukttilpfählen ist eine Kern-kompetenz der GWE.



Sonderanwendungen

Im Tiefbau gibt es eine Fülle von Aufgabenstellungen die sich mit der Planung und Errichtung von Bauwerken befasst, die an oder unter der Erdoberfläche bzw. unter der Ebene von Verkehrswegen liegen. In den meisten Fällen bietet sich die Möglichkeit einer geothermischen Nutzung.

Die Entwicklung und Herstellung von maßgeschneiderten Lösungen ist eine unserer Stärken.

Unsere Planerberater helfen ihnen gern!

Lösungen finden, statt Produkte zu suchen!

Mit allen benötigten Materialien, die größtenteils durch unsere eigenen Unternehmen hergestellt werden, gewährleisten wir niedrigste Investitionskosten durch die Bereitstellung integrierter und perfekt aufeinander abgestimmten Lösungen!

Die zugelassene Qualität unserer Bauleistungen ist das Ergebnis aus langjähriger Erfahrung sowie qualifizierter und kontinuierlicher Forschung.

Profitieren auch Sie von unserem Fachwissen.

GWE Produktübersicht

Von Patent bis Produktion – alles aus eigenem Hause

GWE-Erdwärmesonden werden nach den höchsten Qualitätsstandards gefertigt und komplett konfektioniert.

Die Rohr- und Sondenproduktion in unserem Werk in Luckau unterliegt, neben der permanenten Eigenüberwachung durch unsere Qualitätssicherung, einer Fremdüberwachung entsprechend der SKZ Richtlinie HR 3.26 durch die IMA Dresden.

Durch unsere speziell für die Erdwärmesondenproduktion entwickelte Schweißmaschine wird die höchste Güte beim Schweißvorgang gewährleistet und jede Schweißung protokolliert.

Über die vergebene Seriennummer wird jede Sonde über den gesamten Produktionsprozess bis hin zum Rohstoff dokumentiert.

Somit bieten GWE Erdwärmesonden ein Maximum an Sicherheit und Qualität.



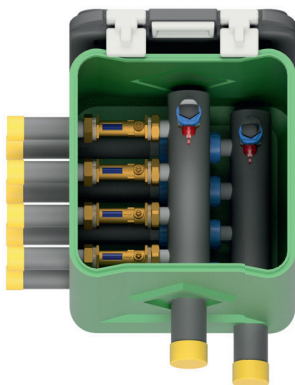
GWE Duplexsonde mit Einstecklasche für Sondengewicht

Verteilerschächte

Verteilertechnik in der richtigen Dimension

FixBox Pro

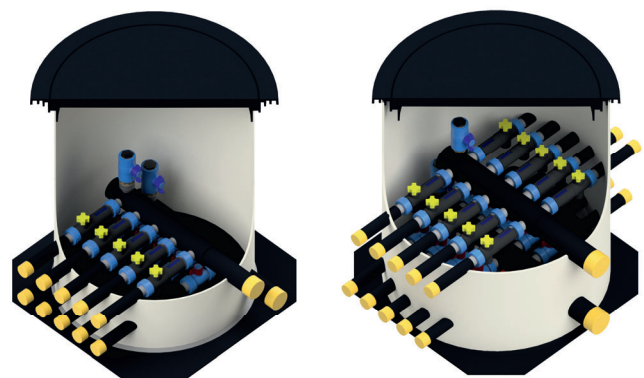
Die kompakte Verteilerlösung für Ein- und Zweifamilienhäuser



Beispiel: FixBox 3-fach

Kompaktschächte

Für Bauvorhaben mittlerer Größe



Beispiel: VS 612 Mono 200

Verteilerschächte

Teleskopierbarer Kleinschacht

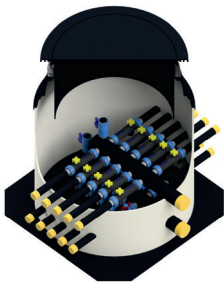
Die kompakte Verteilerlösung für Einbautiefen bis ca. 700 mm.



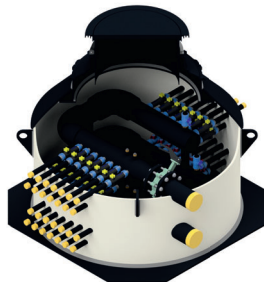
Beispiel:
GEO 400

Objektschächte

Als GEO-Schacht lieferbar in allen Befahrbarkeitsklassen. Maßgeschneidert auf Ihre Bedarfsanforderung.



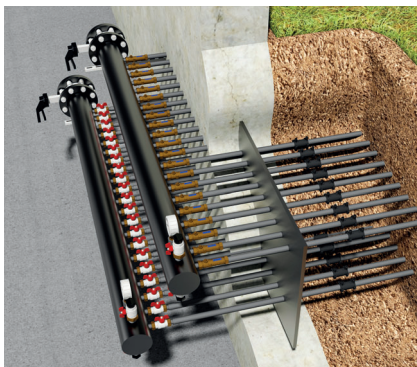
Beispiel: GEO 800



Beispiel: GEO 1500

Betonverteilerschächte

Wir liefern auch Schachtbauwerke aus Beton in jeder Größenordnung fix und fertig auf die Baustelle – just-in-time!



GWE Tight®-Wall Wanddurchführung

Tight® System - Gebäudedurchführungen

Wir liefern Ihnen einbaufertige Schachtbauwerke mit integrierten Systemverteilern. Für jegliche Objektgrößen und alle denkbaren Anforderungen bieten wir Ihnen die passende Lösung – maßgeschneidert und einbaufertig!

Als technischer Innovationsgeber in der Geothermiebranche sind viele unserer Entwicklungen mittlerweile Marktstandard geworden. In unserer Manufaktur erschaffen wir Lösungen für jegliche Anforderungen. Die vorhandene Fertigtiefe beginnt bei der eigenen Herstellung der PE-Schachtkörper und deckt jedes Details der Schachtproduktion in erprobten und bewährten Prozessen ab.



GWE Systemverteiler

Systemverteiler

Die Verteilertechnik ist eine Schlüsselkomponente von geothermischen Systemlösungen, der eine Vielzahl von Aufgaben zukommt. Nur wenn alle Anforderungen abgedeckt werden, kann eine geothermische Anlage störungsfrei, langfristig funktionssicher und effizient betrieben werden.

Die eingesetzte Regelung und Sensorik ermöglicht das Beherrschen der hydraulischen Gegebenheiten, vom genauen Einregulieren der erforderlichen Volumenströme bis hin zum permanenten Monitorings.

Optimierte Verfüllungen

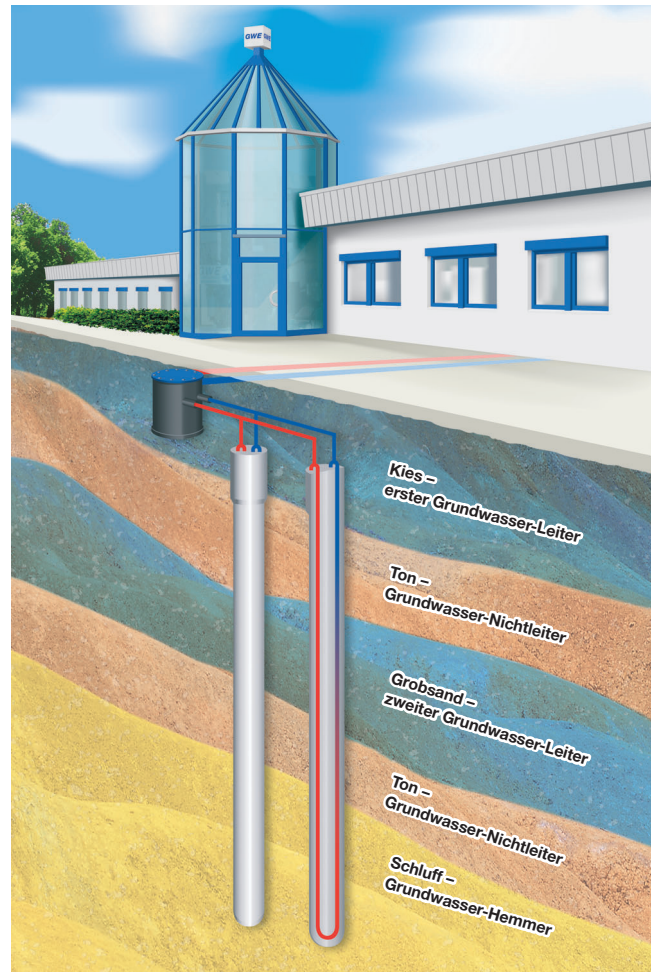
Um eine komplette und sichere Anbindung an das anstehende Gebirge über die gesamte Länge des Bohrloches zu gewährleisten, werden Verpress-suspensionen verwendet, die im Kontraktorverfahren von unten nach oben ins Bohrloch verbracht werden.

Aufgaben der Ringraumverfüllung

- Vermeidung hydraulischer Kurzschlüsse und Wiederherstellung der natürlichen Druck- und Fließverhältnisse im durchteuften Gestein.
- Schutz tiefliegender Grundwasserleiter (Aquifere) vor dem Zufluss anthropogen belasteter Oberflächengewässer.
- Die Realisierung eines niedrigen thermischen Bohrloch-widerstands durch spaltenfreie, feste Ankopplung der Erdwärmesonde an das umgebende Gestein.
- Gute Wärmeleitfähigkeit des Verfüllbaustoffs, die optimaler Weise der des umgebenden Gesteins entspricht.
- Produkte, die diese Aufgaben erfüllen, werden im GWE-eigenen Labor entwickelt, erprobt und bis zur Marktreife optimiert.



Misch- und Verpressanlagen der MAT Slurry Handling Systems gewährleisten die Herstellung stabiler Suspensionen bei effizientem Materialeinsatz.



GWE Verpressmaterialien in Erdwärmesondenbohrungen dienen dem Grundwasserschutz und sichern die thermische Anbindung der Sondenrohre an das umgebende Gestein.



GWE Dichtungsprodukte erfüllen die Anforderungen der VDI 4640 für Hinterfüllungen, die nach dem Aushärten eine dichte und dauerhaft physikalisch und chemisch stabile Einbindung der EWS in das umgebende Gestein gewährleisten.



GWE ThermoSeal® M Tonpellets ermöglichen die Komplettabdichtung von Erdwärmesonden auch in klüftigen Gesteinen und Lockersedimenten mit großen Porenquerschnitten und ausgezeichneter Systemdichtigkeit.



GWE GmbH
Moorbeerenweg 1
31228 Peine
Tel.: +49 5171 294-0
info@gwe-gruppe.de
www.gwe-gruppe.de

Die Materialien und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Abbildungen enthalten möglicherweise optionale Ausstattungen und zeigen nicht alle möglichen Konfigurationen. Diese Angaben und die technischen Daten dienen als Anhaltspunkte. Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr.