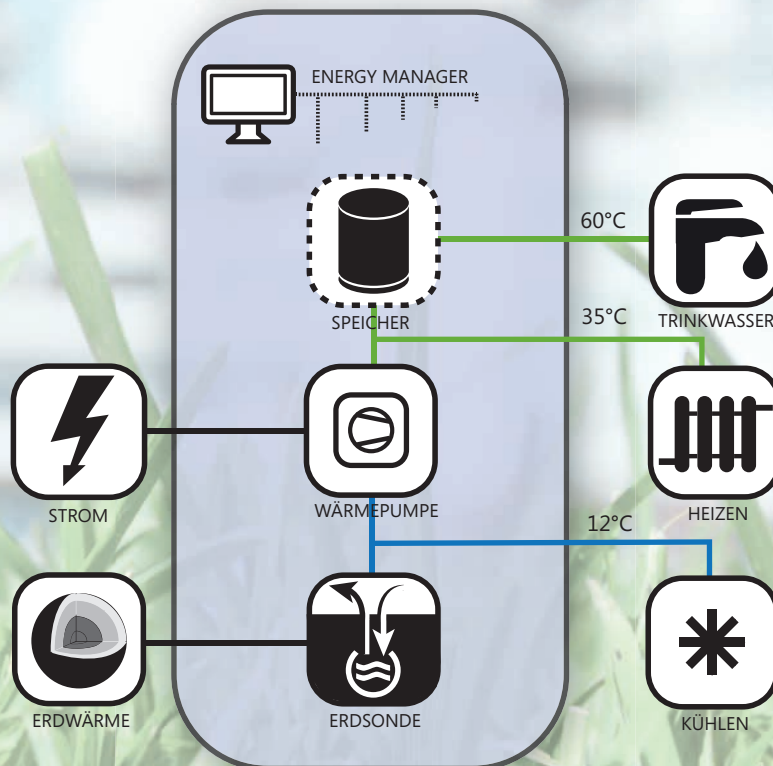


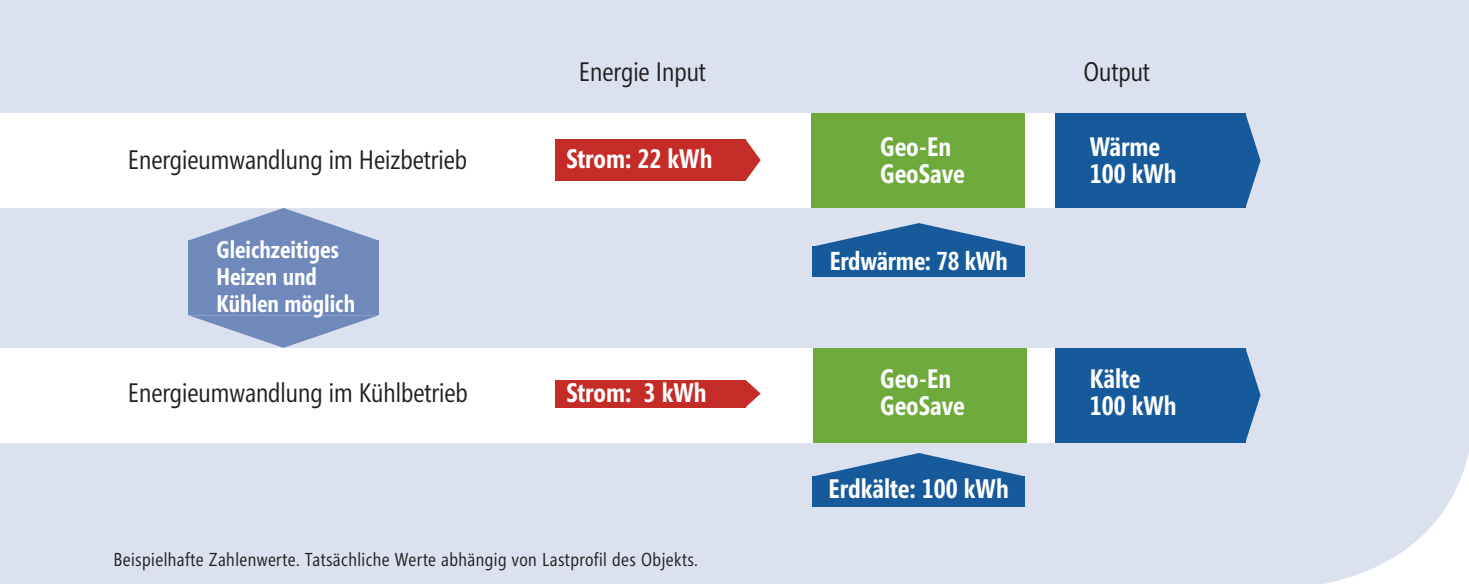
Die Hochleistungslösung in der oberflächennahen Geothermie

## HEIZ- UND KÜHLANLAGE

### GeoSave



Nachhaltig. Wirtschaftlich. Einfach.



## Heizen mit Erneuerbarer Energie

Die Erdkruste speichert Sonnenenergie – so viel, dass mit Geo-En GeoSave auch große Gebäude, Büros und Siedlungen mit Erneuerbarer Energie geheizt werden können. Im Vergleich zu einer gasbetriebenen Heiz- und Kühlanlage wird mindestens 50% weniger CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Anlagen von Geo-En entziehen der Erde Wärme und sind auf höchste Leistungsfähigkeit getrimmt. So ist die Anlage der Schlüssel, um anspruchsvolle Umweltstandards wie KfW 40/55/70 oder DGNB Gold zu erreichen..

## Sparen, von Anfang an

Mit Erdwärme koppeln Sie sich von immer weiter steigenden Kosten für fossile Energieträger ab. GeoSave macht aus jeder Kilowattstunde Strom vier bis fünf Kilowattstunden Wärme oder dreißig Kilowattstunden Kälte. So heizen Sie günstiger als mit fossilen Energieträgern oder Fernwärme und sparen von Anfang an.

## Kälte inklusive

In 30 bis 100 Metern Tiefe hat das Grundwasser eine Temperatur von etwa 10 Grad Celsius – ideal, um damit Gebäude zu kühlen. Im Kühlbetrieb bleibt die Wärmepumpe ausgeschaltet und Wasser zirkuliert zwischen Erdboden und Kühlsystem im Gebäude. Das garantiert dem Nutzer mehr Luxus und höchste Behaglichkeit auch in heißen Sommern – nahezu zum Nulltarif.

## Bewährte Technologie

Oberflächennahe Geothermie ist sicher und hat sich bewährt. Mehr als 400.000 Anlagen wurden allein in Deutschland bereits gebaut. Geo-En ist der Spezialist für geothermische Hochleistungslösungen und hat seine Anlagentechnik über Jahre weiterentwickelt. Die Systeme werden standortspezifisch ausgelegt, zentral gesteuert und überwacht durch den Geo-En Energy Manager. So garantieren wir Zuverlässigkeit und Qualität.

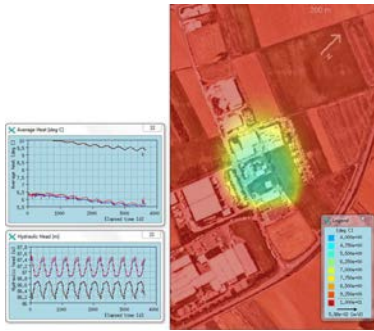


## Geo-En Energy Technologies GmbH

Geo-En Energy Technologies GmbH ist ein Anbieter schlüsselfertiger Heiz- und Kühlanlagen und verfügt über Technologie zur hocheffizienten Nutzung oberflächennaher Geothermie. Das Unternehmen beschäftigt Ingenieure, Geologen, Energieplaner und TGA-Spezialisten sowie ein kompetentes Team für den Anlagenbau. Die Gründer bauen seit mehr als zehn Jahren geothermische Heizungsanlagen und haben Geo-En im Jahr 2007 ins Leben gerufen. Sie halten das Unternehmen gemeinsam mit starken Finanzierungspartnern wie der Investitionsbank Berlin Beteiligungsgesellschaft, indico Investment GmbH und der eCapital entrepreneurial Partners AG.

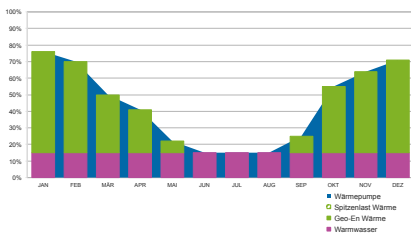
## Schlüsselfertige Qualität aus einer Hand

Geo-En GeoSave ist eine vollintegrierte Heiz- und Kühlanlage auf Basis von Geothermie. Jede Anlage wird präzise simuliert und projektspezifisch angepasst, um sicher zu stellen, dass das Gebäude über Jahrzehnte zuverlässig mit heißem und kaltem Wasser versorgt wird. Die Anlage besteht aus standardisierten Modulen, die Geo-En entwickelt hat. Alle Module sind aufeinander abgestimmt, sodass Schnittstellenkonflikte ausgeschlossen sind. Kopf der Anlage ist der Geo-En Energy Manager: Er steuert die Anlage, erfasst Kenndaten, maximiert den Anteil Erneuerbarer Energie und überwacht die thermischen Abläufe im Erdreich. So wird Geothermie zu einem verlässlichen Energielieferanten.



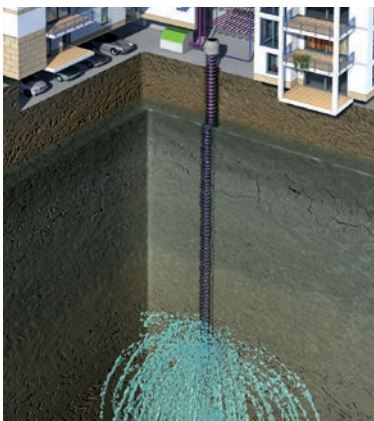
## Monovalenz und Multivalenz

GeoSave ist ein monovalentes Heiz- und Kühlsystem. Wärmepumpe und Erdsonde erzeugen Heizungswasser, heißes Trinkwasser und Kühlwasser. Besonders effizient arbeitet das System in Kombination mit Flächenheizkörpern im Gebäude. Alternativ kann Geo-En GeoSave multivalent als Aggregat zur Deckung der Wärme-Grundlast eingesetzt werden und so andere Wärmeerzeuger, wie z.B. Gaskessel entlasten.



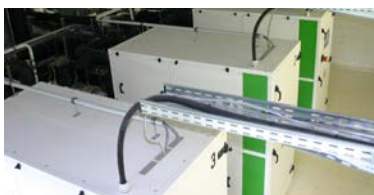
## Geo-En Hochleistungssonden

Geo-En stattet die Anlage mit seinen patentierten Hochleistungssonden aus, um hocheffizient Erdwärme zu gewinnen. Für jeden Standort prüft Geo-En individuell, welche geothermische Lösung ideal ist. Mittels thermo-hydrodynamischer Simulation wird die Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit der Anlage sichergestellt. Bei Bohrung und Ausbau werden präzise definierte Prozesse angewandt und durch Geo-En Ingenieure überwacht. Bei ausreichend mächtigem Grundwasserleiter empfiehlt Geo-En die Integralsonde. Sie fördert Grundwasser, pumpt es für den Wärmeentzug durch die Wärmepumpe und leitet es in das gleiche Bohrloch wieder ein. Unterirdisch zirkuliert das Grundwasser und entzieht so viel Wärme, dass eine Sonde ausreicht, um ein innerstädtisches Mehrparteienhaus oder Bürogebäude zu heizen.



## Geo-En Wärmepumpen

Wärmepumpen von Geo-En werden mit hochwertigen Spezialkomponenten ausgestattet, die für den Dauerbetrieb selbst mit chemisch aktivem Grundwasser ausgelegt sind. Pumpentechnologie auf dem neuesten Stand der Technik sichert hohe Arbeitszahlen. Die Wärmepumpen werden modular aufgebaut, so dass auch individuelle Konfigurationen kostengünstig realisiert werden können.



**Centurion  
Commercial Center,  
Hamburg**

System: GeoSave S164  
Sonden: 3 Geo-En Integralsonden



**Hauptsitz  
Stangl AG,  
Fürstenfeldbruck**

System: GeoSave S1000  
Sonden: 3 Geo-En Zwillingssonden

## Produktfamilie: GeoSave

Modell	S30	S53	S164	S1000
Heizleistung *	30 kW	53 kW	164 kW	1.000 kW
<b>Enthaltene Module</b>				
Geo-En Energiemanager	✓	✓	✓	✓
Geothermische Simulation & Genehmigungsverfahren	✓	✓	✓	✓
Geothermiequelle, optimal auf Geologie abgestimmt	✓	✓	✓	✓
Wärmepumpe	✓	✓	✓	
Wärmepumpenkaskade				✓
Energiequellen: Strom & Geothermie	✓	✓	✓	✓

\* Andere Leistungen erhältlich auf Anfrage

Optionen				
<b>Gas-Spitzenlastkessel</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Kühlung</b>				
Direktkühlung (Hydraulik für direkten Geothermiekühlkreis) <sup>1</sup>	✓	✓	✓	✓
Kompressionskühlung (Hydraulik Kompressor-Kühlkreis) <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓
<b>Trinkwarmwasser-Erwärmung</b>				
Hydraulik für Trinkwarmwasser <sup>3</sup>	✓	✓	✓	✓
Trinkwarmwasser-Wärmespeicher	✓	✓	✓	✓
<b>Solarabsorber (falls geothermisch notwendig)</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Abluft-/Gerätewärmerückgewinnung</b>	✓	✓	✓	✓

Technische Daten				
Heizleistung	30 kW	53 kW	164 kW	1.000 kW
Leistungszahl Anlage W10/W35   Leistung W10/W35 <sup>4</sup>	5,7   30,2 kW	5,7   53,2 kW	5,5   164,3 kW	5,5   1000,0 kW
Leistungszahl Anlage W10/W45   Leistung W10/W45 <sup>4</sup>	4,5   28,5 kW	4,5   50,9 kW	4,4   156,0 kW	4,4   949,1 kW
Leistungszahl Anlage W10/W55   Leistung W10/W55 <sup>4</sup>	3,4   26,7 kW	3,5   48,6 kW	3,5   148,1 kW	3,5   901,4 kW
Maximale Vorlauftemperatur	60 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Leistungsstufen	50% / 100%	50% / 100%	50% / 100%	10
Stromverbrauch (Nennaufnahme EN 14511, W10/W35) <sup>4</sup>	5,3 kW	9,3 kW	30,0 kW	181,9 kW
Stromverbrauch (Nennaufnahme EN 14511, W10/W45) <sup>4</sup>	6,4 kW	11,3 kW	35,4 kW	215,7 kW
Stromverbrauch (Nennaufnahme EN 14511, W10/W55) <sup>4</sup>	7,8 kW	13,9 kW	42,0 kW	255,2 kW
Wärmeentzugsleistung Geothermiequelle	17 - 25 kW	32 - 45 kW	98 - 137 kW	598 - 836 kW
Anlagenaufwandszahl W35/W45/W55 (Bezug: Endenergie Strom) <sup>4</sup>	0,174 / 0,224 / 0,294	0,174 / 0,223 / 0,287	0,183 / 0,227 / 0,284	0,182 / 0,227 / 0,283
Anlagenaufwandszahl W35/W45/W55 <sup>4 5</sup> Bezug: Primärenergieverbrauch gem. EnEV 2009	0,453 / 0,583 / 0,763	0,452 / 0,580 / 0,747	0,475 / 0,591 / 0,738	0,473 / 0,591 / 0,736
Anlagenaufwandszahl W35/W45/W55 <sup>4 5</sup> Bezug: Primärenergieverbr. gem. Entwurf EnEV 2014, 08/2013	0,349 / 0,449 / 0,587	0,348 / 0,446 / 0,574	0,365 / 0,455 / 0,568	0,364 / 0,455 / 0,566
Anschlußspannung / -Absicherung	3/PE ~400 V, 50 Hz C 20 A	3/PE ~400 V, 50 Hz C 20 A	3/PE ~400 V, 50 Hz	3/PE ~400 V, 50 Hz
Kältemittel / Kältemittelmenge	R407C / 8,8 kg	R134a / 6 kg	R134a / 25 kg	R134a / 150 kg

<sup>1</sup> inkl. Wärmetauscher und Hydraulik

<sup>2</sup> bis Wärmetauscher / Kältekreisverteiler

<sup>3</sup> bis Warmwasser Zirkulation bzw. Warmwasserspeicher

<sup>4</sup> Werte für eine Geo-En GeoSave Anlage mit Geo-En Integralsonden. Bezogen auf den Stromverbrauch der gesamten Erdwärmanlage bis zum Ausgang der Wärmepumpe (inkl. Quellenpumpen), Toleranzen nach EN 12900.

<sup>5</sup> Primärenergiefaktor Strom gem. EnEV 2009: 2,6 / Gemäß Entwurf EnEV 2014: 2,0

## Beispielkonfiguration für Geothermie Anlage GeoSave S53

Anwendung:	Heizen und Kühlen	nur Heizen	Heizen & Kühlen	Heizen und/oder Kühlen
Sonden:	1 Doublette	12 geschlossene U-Sonden 100 m universell	30 geschlossene U-Sonden 100 m universell	Geo-En Integralsonde
Geologie:	flacher Grundwasserleiter			mehr als 15 m Grundwasserleiter

