



Der Energiezaun

Die Antwort auf steigende Heizkosten

Ein Gartenzaun der besonderen Art

So setzen Sie Heizkosten eine Grenze



Eine heiße Leistung

Kleiner Aufwand, kompakte Maße, große Wirkung



1 | Die Steuerung

In der Steuerung wird geregelt, ob der oberirdische Teil des Energiezaunes in den Wärmeträgerkreislauf eingebunden, der Speicher geladen oder die Energie aus dem Speicher entnommen wird.

2 | Die Wärmepumpe

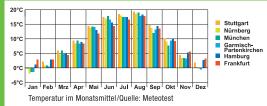
Die Wärmepumpe gewinnt Sole mit einer überdurchschnittlich hohen Temperatur aus dem Erdspeicher, die sie dann in Heizungswärme und Warmwasser umsetzt.

3 | Der "Wärmefänger"

Sobald die Temperatur im Energiezaun durch Sonnenstrahlen oder Umgebungswärme über der Temperatur im Erdspeicher liegt, wird der Teil über der Erde dem Wärmeträgerkreislauf zugeschaltet. So wird der Erdspeicher mit der Energie der Sonne aufgeladen.

4 | Der "Wärme-Akku" in der Erde

Unterhalb der Frostgrenze befindet sich der Wärmespeicher der Anlage. Schon in der Standardgröße von 0,8 m x 5 m reicht die Entzugsleistung für eine 7,5 kW Wärmepumpe. Dabei reicht die gespeicherte Energie, um den Betrieb der Wärmepumpe für 15 Tage bei -15° C zu gewährleisten.



Energie auch an kalten Tagen:

Für die Berechnung der Speicherkapazität des Erdspeichers ist neben der Bodenbeschaffenheit und der Größe des Grabenkollektors auch das Klima bestimmend. Die Grafik zeigt im langjährigen Mittel die Temperaturen im Monatsmittel anhand ausgewählter Städte in Deutschland. Extreme Minusgrade treten als Spitzen auf und werden durch die Erdspeicherkapazität ausgeglichen.

5 | Die Optik

Der sichtbare Teil des Energiezauns ist mit sommergrünen oder halbwintergrünen Pflanzen/Gewächsen bepflanzbar und so unauffällig in die Gartenlandschaft zu integrieren.

Das System im Detail

Zahlen, Fakten, Funktionsweise

Mit diesem Zaun können Sie rechnen

Schon nach 4,1 Jahren sind die Einbaukosten erwirtschaftet

	ÖI-/Gasheizung	7,5 kW Wärmepumpe mit Energiezaun
1 Stück Sole/Wasser WP 7,5 kW, 1 Stück Energiezaun, Anschlüsse, etc.		11.000 €
Steuerung, Verteilerset		1.000 €
Solemedium		800 €
Erdarbeiten		1.500 €
Installation	3.500 €	3.500 €
Tank-/Erdgasanschluss	2.500 €	entfällt
Öl/Gas Zentralheizung	5.200 €	entfällt
Warmwasserspeicher	1.000 €	1.000 €
Schornsteinfeger (jährlich)	80 €	entfällt
Kamin	2.800 €	entfällt
Raum für Öltank	nicht eingerechnet	entfällt
Summe *	15.080 €	18.800 €
Energiekosten/Jahr für Öl/Gas	1.500 €	600 €
Energieeinsparung durch Wärmepumpe/Jahr		900 €
Mehrkosten der Anlage/	3.720 €	
jährliche Einsparung Energiekosten	900 €	
= Amortisation	4.1 Jahre	

Selbstgemacht

Original Schlemmer Wellschläuche

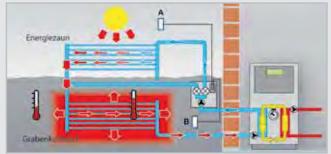
Die Schläuche für unseren Energiezaun stellen wir selbst her. So wissen wir, dass die Qualität stimmt und außerdem wird die Wärme mit unseren Wellschläuchen viel besser auf das Wärmeträgermedium übertragen und verteilt als bei Glattschläuchen. Denn das Wellenprofil bietet eine größere Oberfläche zur Wärmeaufnahme und bringt die Wärme gleichmäßig verteilt ins Schlauchinnere. Selbstgemacht ist doch am besten!





Vergleich des Strömungsverlaufs von Wellschlauch und Glattschlauch. Im Wellschlauch wird die Wärme effektiv in den Mittelstrom des Schlauches geleitet.

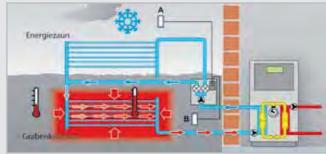
Aufladung des Erdspeichers



 $\label{thm:connenergie} \mbox{ Der Erdspeicher wird mit Sonnenergie aufgeladen.}$

A: Temperatursensor Luft B: Temperatursensor Grabenkollektor

Wärmeentzug aus Erdspeicher



An kalten Tagen bzw. Nächten übernimmt der Erdspeicher die Energieversorgung komplett.

Produktübersicht

ArtNr.	Wärmeleistung Wärmepumpe	Kälteleistung Kollektor**	Maße (Höhe x Länge) Energiezaun	Anzahl x Maße (Höhe x Länge) Grabenkollektor
3900353	7,5 kW	6 kW	0,80 m x 5,00 m	2 x 0,80 m x 5,00 m
3900354	10 kW	7,5 kW	0,80 m x 6,00 m	2 x 0,80 m x 6,00 m
3900355	12,5 kW	10 kW	0,80 m x 8,00 m	2 x 0,80 m x 8,00 m



Wärme so günstig, so einfach: mit dem Energiezaun von ISO-QUICK

Die Vorteile auf einen Blick:

- ► Einsparung von Heizkosten
- Durch Wärme-Akku keine zusätzliche Wärmequelle im Winter nötig
- ► Förderung nach BAFA bei Altbestand, bei KfW auch bei Neubauten möglich
- ► Für alle Grundstücksgrößen
- Leistung von 7,5 kW in 2,5 kW-Schritten
- ► Nachträglicher Einbau bzw. Erweiterung
- ► Absolut geräuschlose Funktionsweise
- ► Keine teuren Tiefenbohrungen
- ► Keine Baugenehmigung
- ► Hohe Jahresarbeitszahl/COP (4.5 5)
- Umweltschonend
- Frostbeständig
- ► Nachhaltiger Energiekreislauf durch Wärmerückführung
- ► Kein Auskühlen der Erde
- ► Doppelfunktion als Wärmeabsorber und Gartenzaun
- Exakt kalkulierbare Kosten

Abhängig vom Bundesland der Antragsstellung. Weitere Infos unter www. iso-quick.com