

Mit Wärmepumpe und Erdwärme klimafreundlich heizen (& kühlen)



Landkreis
Aschaffenburg
Gute Lage. Gute Leute. Gutes Leben.



Vortragsreihe

zum Thema Energie

- Dipl. Ing. (FH) Peter Bayer, Heizungsfachmann, Albert Bayer GmbH
- Dipl.-Ing. (FH) Tobias Büttner, Erdwärme-Main-Spessart GmbH

Vorstellung Fa. Erdwärme Main-Spessart GmbH



- Tobias Büttner
- Erdwärme - Main - Spessart GmbH
- Bohrunternehmen : Planung und Erstellung von Erdwärmesondenbohrungen für Erdwärmepumpen (Sole/Wasser Wärmepumpen)
- Tätigkeitsgebiet: ca. 80% Stadt und Landkreis Aschaffenburg
ca. 20 % Seligenstadt, Offenbach, Würzburg, Miltenberg



- Wärmepumpe mit Erdwärmebohrung
- Was ist eine Erdwärmebohrung
- Was ist zu beachten?
- Planung und Ausführung
- Aktuelle Förderungen
- Referenzen

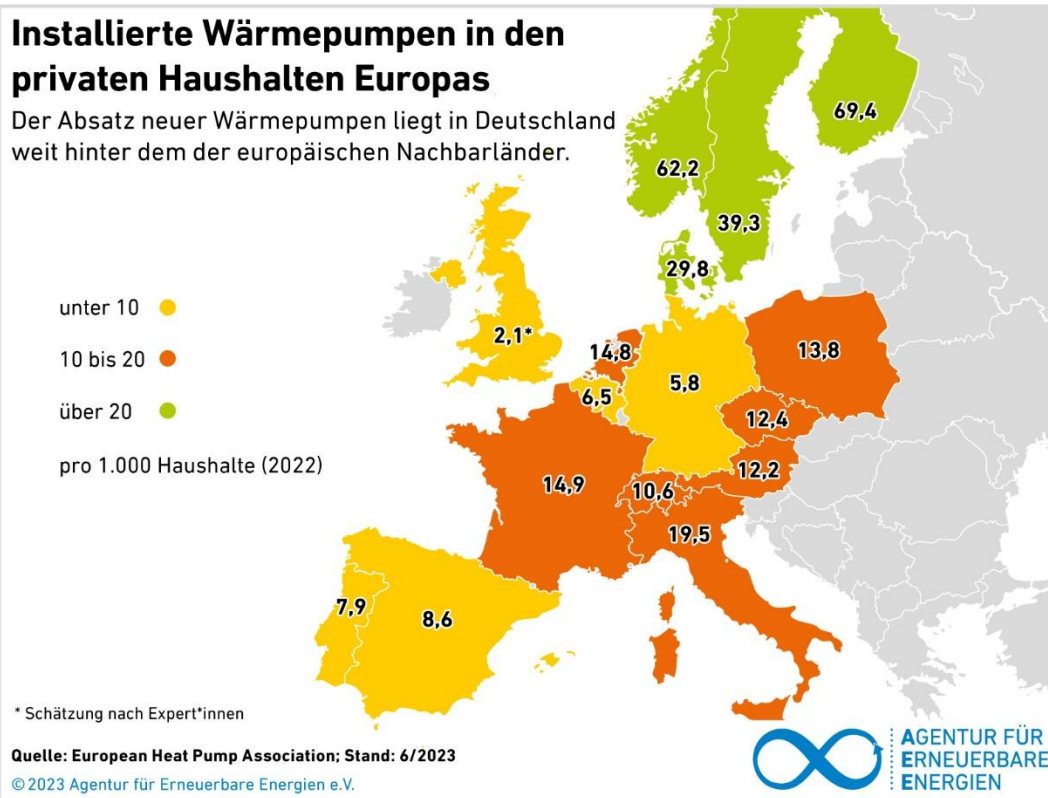


Stand Wärmepumpe Deutschland / Europa



Installierte Wärmepumpen in den privaten Haushalten Europas

Der Absatz neuer Wärmepumpen liegt in Deutschland weit hinter dem der europäischen Nachbarländer.

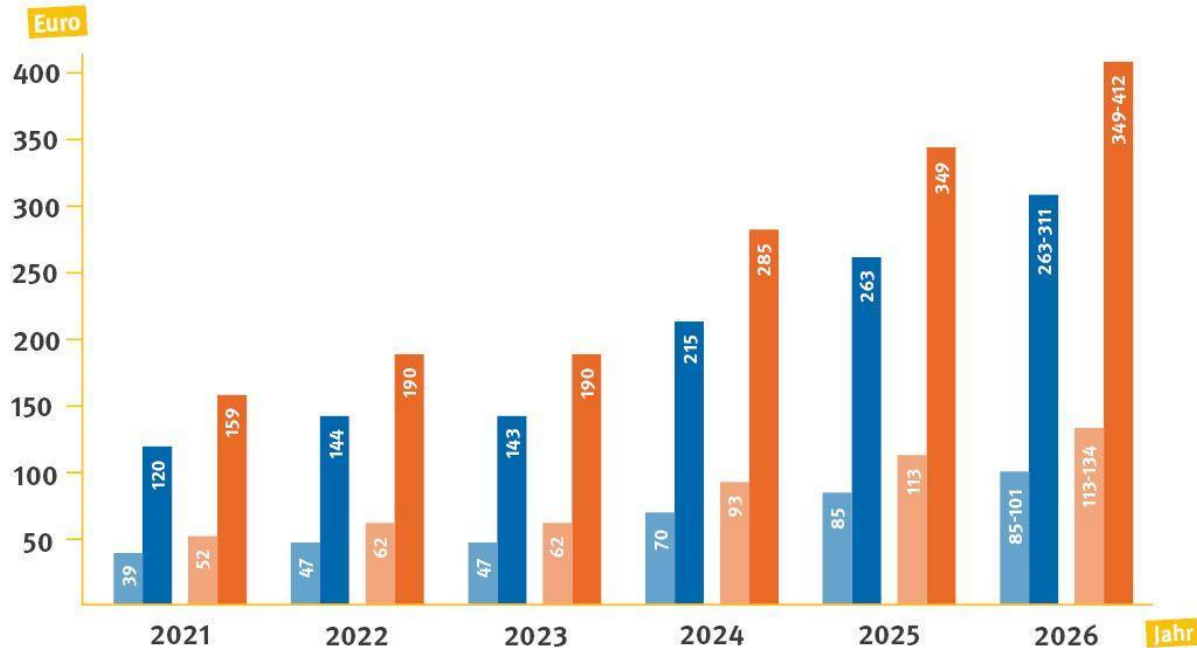


- Gesetzliche Vorgabe (D & EU) zum Klimaneutralen Heizen bis 2045
- Hohe staatliche Förderung
- Niedriger Heizkosten
- Gebäude zukunftsfähig aufstellen
- Zukünftig steigende Kosten für Öl & Gas
- (Unabhängigkeit von Öl & Gas)

CO2 - Preis



Mehrkosten durch CO2-Preis im Einfamilienhaus



ab 2027
Europäischer Zertifikatehandel
2000m³ Gas = 480 – 1.100 EUR

zusätzliche Heizkosten durch CO2-Preis (inkl. MwSt.):

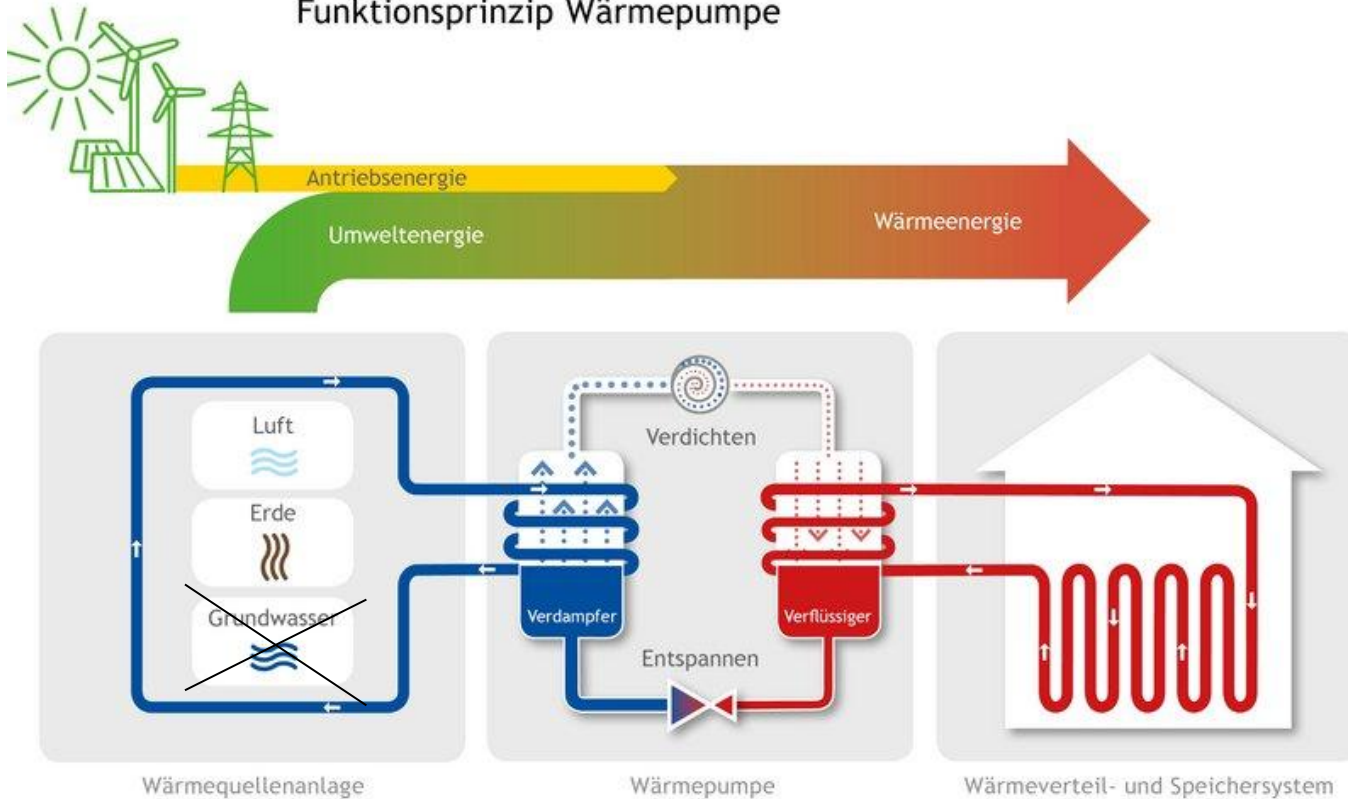
- Erdgas: KfW 70 Haus: 6.500 kWh/Jahr
- Heizöl: KfW 70 Haus: 650 l/Jahr
- Erdgas: wenig saniertes EFH: 20.000 kWh/Jahr
- Heizöl: wenig saniertes EFH: 2.000 l/Jahr

©Verbraucherzentrale NRW

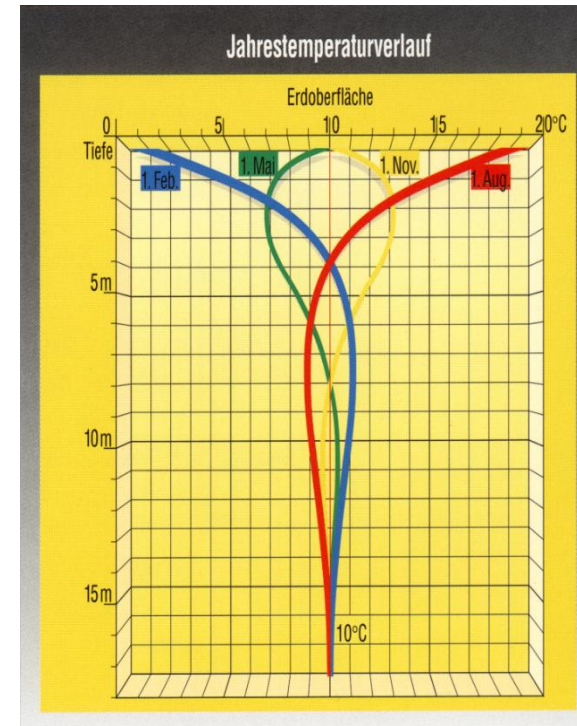
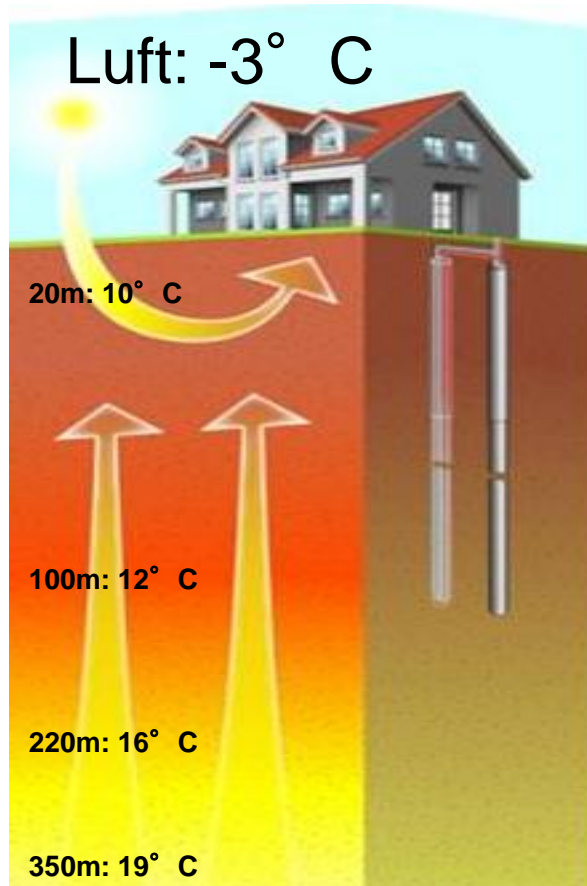
Wärmepumpe – die Wärmequelle macht den Unterschied!



Funktionsprinzip Wärmepumpe



Wärmequelle – Erdreich / Sonde



- Jahreszeitlich unabhängiges Temperaturniveau

Wie wird eine Erdwärmebohrung erstellt?



- Tiefbaumaßnahme
- Bohrgerät speziell für Erdwärmebohrungen
- Ca. 18 to
- Incl. Bohrgestänge 99m

Wie wird eine Erdwärmebohrung erstellt?



- 90% der Erdwärmesondenbohrung vor dem Haus
- Vorgarten, Rasenfläche, Hof
- Planung der Baustelleneinrichtung (LKW, Container, Bohrgerät)
- Planung der Ausführung (1. Schritt: Bohrung – 2. Schritt Anschlussarbeiten)

Die Erdwärme kommt in´s Haus



- NEU: Erdwärmeanschluss



- Gasanschluss wird stillgelegt



Vorteile einer Wärmepumpe mit Erdwärmebohrung vs. Luftwärmepumpe



- sehr effizientes System
- Sehr gute geologische Voraussetzungen in unserer Region
- Sehr gut geeignet für Heizungssanierung
- Niedrige Stromkosten
- Kostenlose Kühlung im Sommer (FFB)
- Nicht sichtbar – nicht hörbar
- NT: höhere Investitionskosten



Erdwärme oder Luftwärme



- Das Bohrgerät ist nach 3 Tagen wieder weg.....



- Die Luft-WP steht die nächsten Jahre vor der Türe.....

Sehen Sie die Bohrungen?



- Nach der Bohrung:



- Während der Bohrung / Anschlussarbeiten

Wie lange dauern die Bauarbeiten?



- 2 Bohrungen a 99m / 3 Tage
- 1,5 Tage Verlegen der Leitungen incl. kleine Pflasterarbeiten
- 12 kW Wärmepumpe

Mythen rund um die Erdwärme



- Geht bei uns nicht.....
- Darf hier nicht bohren....
- Zu wenig Platz.....
- zu teuer.....
- nur für Neubau.....
- Hinterher muss alles neu gemacht werden.....
- rechnet sich nicht.....

Mythos – Erdwärme geht bei uns nicht....



- Darf hier nicht bohren....
- Zu wenig Platz.....



Angewandte Geologie

Standortauskunft Erdwärmesonden



Bessenbach
UTM-Koordinaten (Zone 32):
Ostwert: 518.458
Nordwert: 5.535.665



Ergebnis an Ihrem Standort

- ✓ Der Bau einer Erdwärmesondenanlage ist nach derzeitigem Kenntnisstand **möglich**.
- ✓ Der Standort liegt **außerhalb** eines Wasserschutzgebietes (WSG).
- ✓ Aus Gründen des Grundwasserschutzes besteht voraussichtlich **keine Begrenzung** der Bohrtiefe.
- ✓ Es sind **keine Bohrrisiken** bekannt.
- ✓ Im Umkreis von 50 m befindet sich **keine bekannte** geologische Störung.
- ⓘ Bis 100 m Tiefe werden voraussichtlich **Festgesteine** durchbohrt.

Mythos – ist zu teuer.....



- zu teuer.....
- rechnet sich nicht...
- bieten wir nicht an...

Kostenschätzung 0036/2025

WP: max 10 kW / ca. 2.200h Volllastbetriebsstd. pro Jahr - 2 x 80 m - Bayern

Leistung max. 10 kW incl. Warmwasser / ca. 2.200 Volllastbetriebsstd. pro Jahr

Schwimmbadheizung: nein

erhöhter Warmwasserbedarf, z.B. Whirlpool, Regenfall dusche usw.: nein

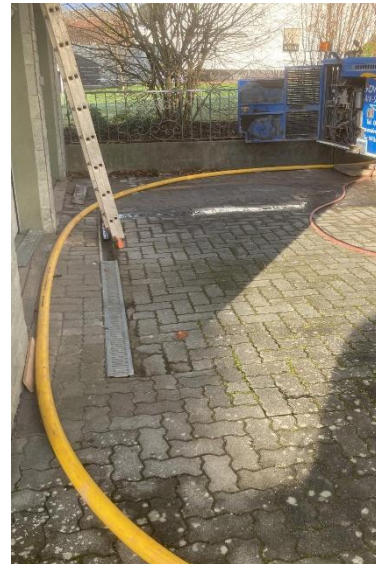
Erdwärmesondenanlage für Ihre Wohnhaus - Sanierung

Die Bohrungen werden von unserem Bohrgeräteführer Tobias Büttner und Mitarbeitern komplett aus einer Hand ausgeführt.

Pos	Menge ME	Bezeichnung	E-Preis €	G-Preis €
1	1,00 Stck	1. ABSCHNITT - BOHRANTRAG	450,00	450,00
	1,00 Stck	<<Bohrantrag vorbereiten, bestehend aus: <<Bohrantragsunterlagen für Sie erstellen und weiterleiten an den privaten Sachverständigen/Landratsamt/Stadt/Kreisbehörde <<Abklären von ggf. Rückfragen <<Gutachten des privaten Sachverständigen (PSW) für den Bohrbescheid BITTE BEACHTEN: nicht enthalten ist die Bearbeitungsgebühr der Genehmigungsbehörde		
2	1,00 Stck	2. ABSCHNITT - ERDWÄRMEBOHRUNG	10.220,00	10.220,00
	1,00 Stck	<< Baustelleneinrichtung - Bohrgerät und komplettes Zubehör anliefern und räumen		
	160,00 lfdm	<< Erdwärmesondenbohrung im Fels und Lockergestein << Einbau Erdwärmesonde 2 x 80 Meter, Material: PE 100 RC << Einbau Thermisch verbesserter Verpressuspension		
	2,00 Stck	<< Anliefern und Abholen von Container(n) für Bohrgut		
		Übertrag		10.670,00

Mythos – hinterher muss alles neu gemacht werden

- Hinterher muss alles neu gemacht werden.....



Referenzen – 3 x 99m in Keilberg



- 3 Bohrungen a 99m / 4 Tage
- 5 Tage Verlegen der Erdwärmeleitungen in´s Haus
- zzgl. Leerrohre für Wallbox
- Keller neu abgedichtet und gedämmt
- neue Pflanzen im Vorgarten
- 17 kW Wärmepumpe

Mehrfamilienwohnhaus Bj. 1972 – Heizkörper Jahresverbrauch Gas ca. 3.600 bis 4.000 m³



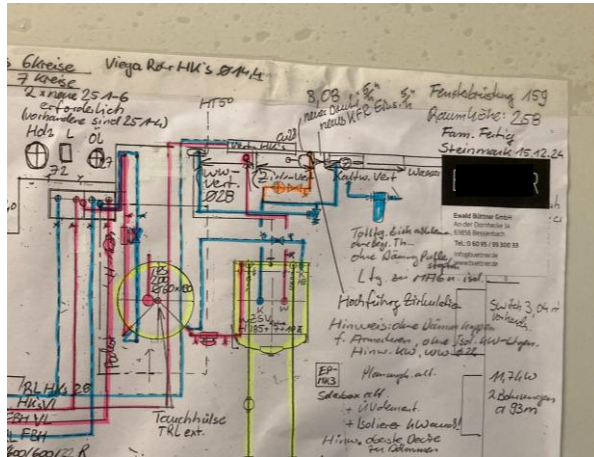
- Gasbrennwerttherme Bj. 1998, WW-Speicher
- ca. 360 qm Wohnfläche – 8 bis 10 Personen
- Heizkörper
- Heizkosten Gas: ca. 3.900 EUR 23/24 u. 24/25
- Wärmepumpenbetrieb ab 04.08.2025
- Betriebskosten bis 24.02.2026



- Energie: 32.501 kWh Wärme
- Strom: 6.421 kWh Strom x 0,22 EUR/kWh = 1.412 EUR
- Wirkungsgrad der Anlage: (32501kWh / 6421 kWh) **5,0 = JAZ** Aug-24.Feb <7 Monate!
- Schätzung Betriebskosten Jahr: 1.700 EUR Strom + Zähler

Wichtige Schritte zur effizienten Anlage

- 1. Gute Planung – know how im Bereich Wärmepumpeninstallation



- 3. HK Abgleich und niedrige Vorlauftemperatur



- 2. Investition in eine zuverlässige Wärmequelle



- 4. Laufzeit!

tund. VDI 2912
 Verdichter 1 566
 VDI 05:08
 7WE1 4h

Wärmepumpe läuft
 seit : 217:09:5
 Heizbetrieb



Was ist zu beachten?



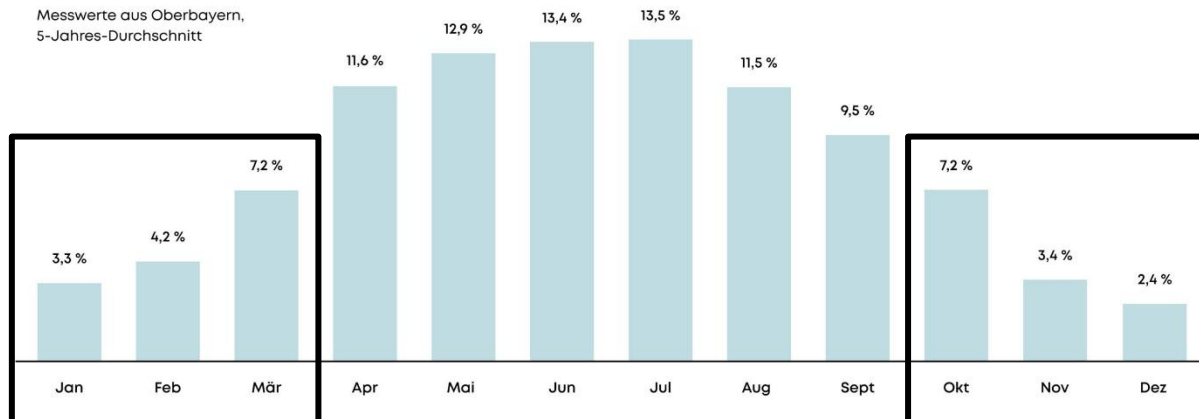
- Vorlaufzeit ca. 2-4 Monate
- Planung/Angebot
- Förderung
- Genehmigung
- Projekte 2026 jetzt starten

Wärmepumpe und Photovoltaik



Stromerzeugung im Jahresverlauf.

Messwerte aus Oberbayern,
5-Jahres-Durchschnitt



- Fazit: in der Heizperiode kaum Solarstromertrag
- Dynamischer Stromtarif – tendenz höhere Stromkosten im Winter

Aktuelle KfW (BEG) – Förderung ab 01/2024

BEG – BundesEnergieGesetz



- Investitionssumme im Eigenheim: max. 30.000 EUR 2 - 6. Wohneinheit + 15.000 EUR
- 30% Grundförderung + 5 % Effizienzbonus (für Bohrung) + 20% Klimageschwindigkeitsbonus (Öl & Gas>20J, Fertigstellung bis 12/2028)
- + 30% Einkommensabhängiger Bonus (< 40.000 EUR zu versteuerndes Haushaltsjahreseinkommen)
- max. 70%
- **Erfahrungsgemäß ca. 25-40/50% der Investition**



- Vermietung:
- Investitionskosten max. 30.000 EUR
- 2 - 6. Wohneinheit + 15.000 EUR
- Grundförderung 30% d. Investitionssumme
- + 5 % Effizienzbonus (für Bohrung)
- Keine Änderung ab Sommer 2026 geplant
- TOP : Mehr Transparenz / Technologie offen
- Öl/Gas: keine 65%, keine Beratungspflicht, Stufenweiße alternative Brennstoffe

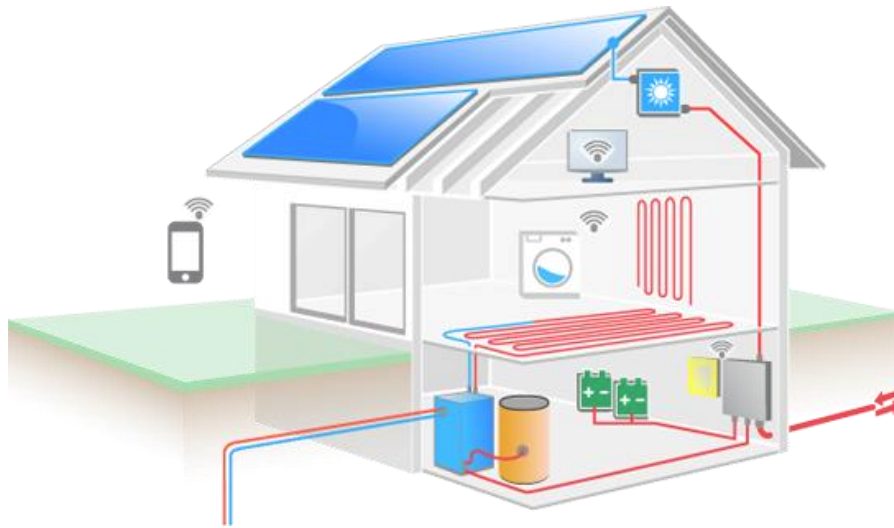


- Produktionshalle & Büro / Mainaschaff 17 x 99m



- Caritas Tagespflege Bessenbach 7 x 99m

Vielen Dank für Ihr Interesse



- Fragen / Infos / Referenzen
- Büro: 060 95 / 99 86 07
- www.erdwaerme-main-spessart.de

- Google - Bewertung



- Was machen wir aktuell?

