

Wärmepumpen und erneuerbare Energien

20.02.2024

Quartierpunkt Dümpten

Sanierungsmanager Ulrich Bergermann



Agenda

1. Gesetzliche Vorgaben zum Heizungstausch
2. Förderprogramme zum Heizungstausch
3. Arten erneuerbaren Energien
4. Der Weg zur Wärmepumpe

Gesetzliche Vorgaben zum Heizungstausch

- Gas- und Ölheizungen dürfen weiter betrieben und repariert werden
- Neue Gas- und Ölheizungen dürfen eingebaut werden, wenn sie ab 2029 mit erneuerbaren Energien wie Biomethan oder Wasserstoff betreiben werden können
- Standardkessel älter als 30 Jahre müssen ausgetauscht werden
- Neue Heizungen müssen spätestens nach 5 Jahren mit 65% erneuerbaren Energien arbeiten

Förderprogramme zum Umstieg auf erneuerbaren Energien

Folgende Einrichtungen unterstützen Sie beim Umstieg auf erneuerbaren Energien:

KFW-Bankengruppe

BAFA

Progres.NRW

Die drei Säulen der Förderung von Energieberatungen und energetischen Sanierungen

1. KFW-Bankengruppe

- Kreditanstalt für Wiederaufbau
- Bank des Bundes
- Vergibt Kredite für energetische Sanierungen (Effizienzhäuser, KFW 261)
- Vergibt Ergänzungskredite für energetische Teilsanierungen KFW 358
- Vergibt Zuschüsse zum Heizungstausch KFW 458

2. BAFA

- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
- Vergibt Zuschüsse für energetische Sanierung an der Gebäudehülle (BEGEM)
- Fördert die Energieberatung von Wohn- und Nichtwohngebäuden

3. Progres.NRW

- Bezirksregierung Arnsberg
- Vergibt Zuschüsse für Wärme- u. Kältenetze, Markteinführung u.a.
- Förderprogramm für rationelle Energieverwendung, regenerative Energien und Energiesparen

KFW fördert

- Solarthermie
30 % der förderfähigen Kosten
 - Wärmepumpen
 - Grundförderung 30 %
 - Bonus Geothermie oder natürliches Kühlmittel 5 %
 - Klimaspeedbonus 20%
 - Sozialbonus 30%
-
- Kumulierter Bonus max. 70%

BAFA fördert

- Einzelmaßnahmen wie:
 - Heizungsoptimierung
 - Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle
- Zuschuss
 - 15% Basiszuschuss
 - 20% mit individuellem Sanierungsfahrplan (iSFP)

Progres.NRW fördert



Lüftungsanlagen mit
WRG

Neubau: 1.000 €
Bestand: 2.000 €
200 €/ dez. Gerät; max 1.000 €/WE



Solarthermie

90 €/m²
mind. 5m² und max. 1m²
je 10m² Wfl



Ladesäulen

1.500€/ Ladepunkt bei WEGs
1.000 €/ Ladepunkt für
Beschäftigten u. Mietern



Wärmeübergabestation

25 % , max.1.000 €



Geothermie

Neubau: Sonde 5 €/m
Kollektor 3,25 €/m²
Bestand: Sonde 10 €/m
Kollektor 6,50 €/m²

Änderungen beim Jahressteuergesetz

- Umsatzsteuerbefreiung bei Photovoltaikanlagen bis 30 kW
- Umsatzsteuerbefreiung bei Photovoltaikanlagen bis 15 kW/WE bei Mehrfamilienhäusern

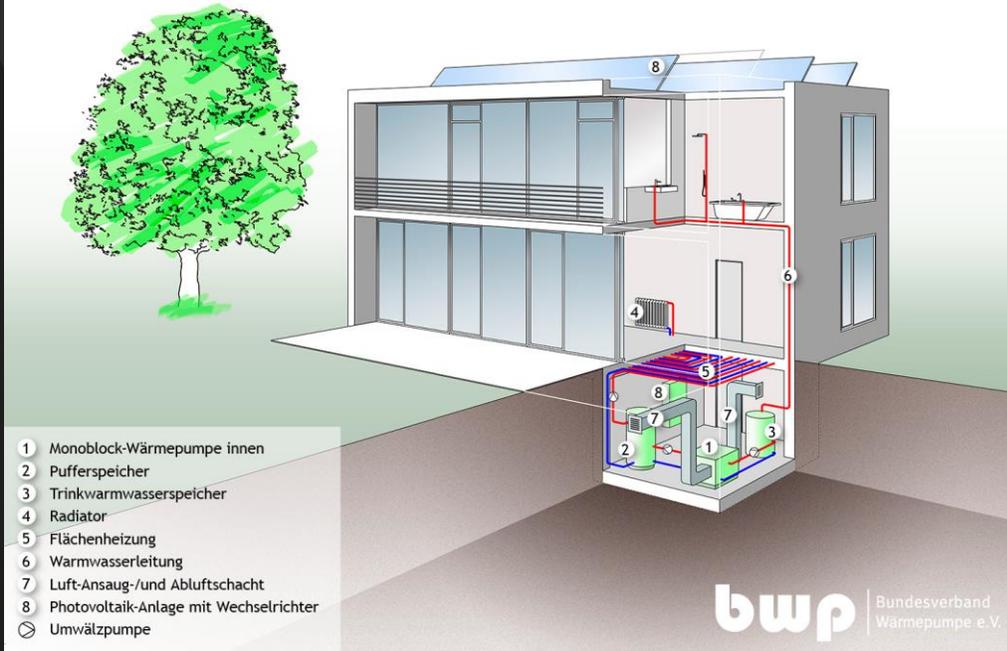
Änderungen beim Mieterstrommodell

- Deutliche Entbürokratisierung
- Mieterstromzuschuss ca. 2,5 ct/kWh
- Verkauf des Stroms zu 90 % des Grundtarifs möglich

Die wichtigsten Arten erneuerbaren Energien

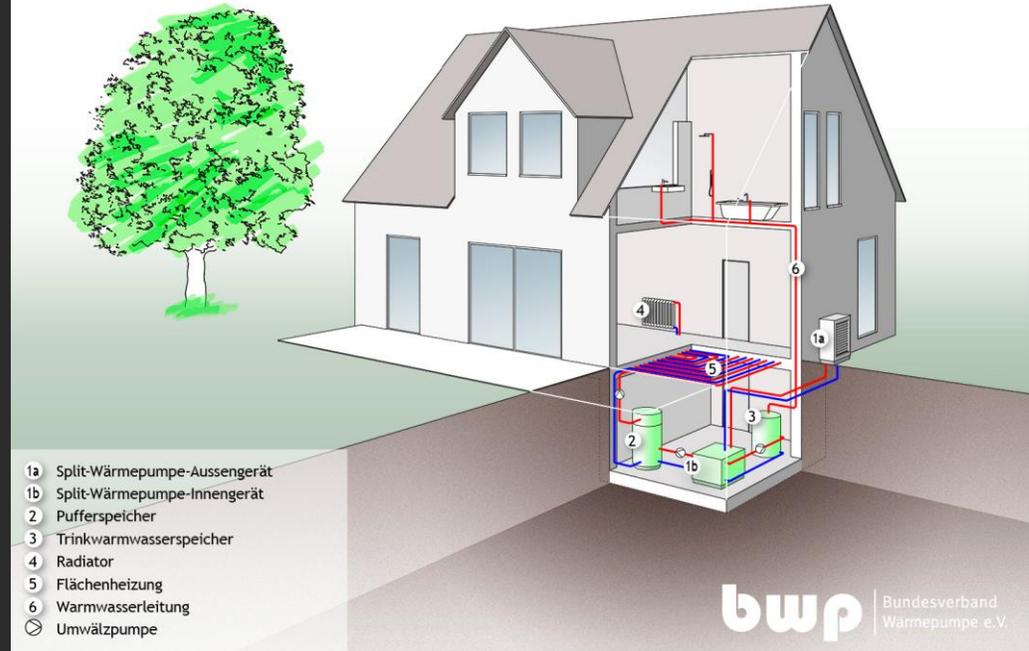
- Luft- Wasser- Wärmepumpe
- Sole- Wasser- Wärmepumpe
- Solarthermische Anlagen
- Pelletöfen
- Photovoltaikanlagen
- Fernwärmenetze mit niedrigem fp- Wert

Luft-Wärmepumpe Monoblock innen



© Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Luft-Wärmepumpe Split-Aufstellung

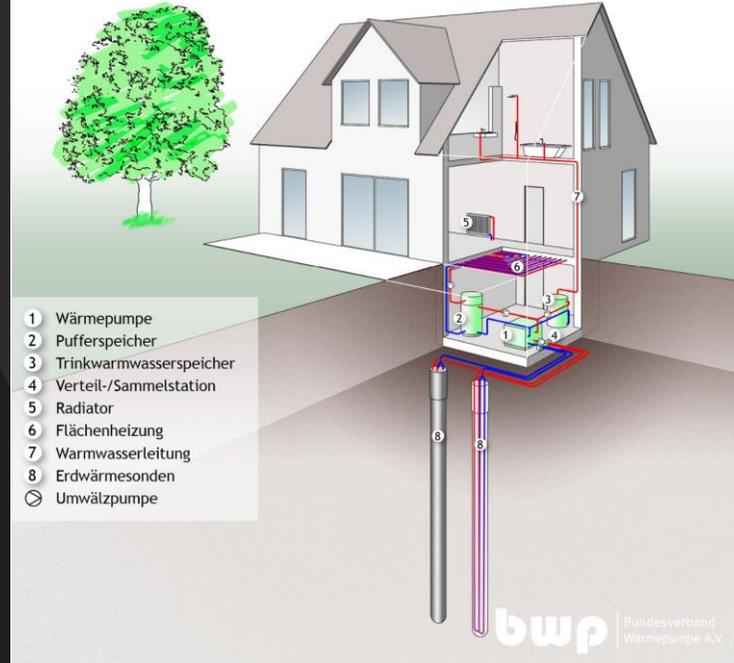


© Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Luft- Wasser- Wärmepumpe

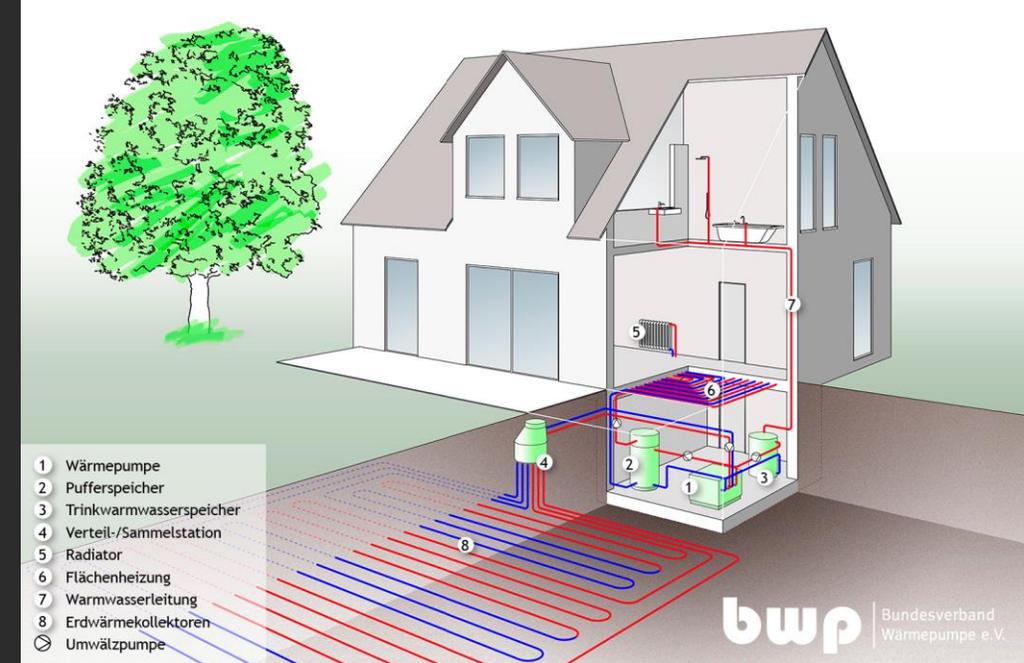
- Nutzen als Wärmequelle die Außenluft
- Funktionieren bis Außentemperaturen -5°C
- Effizient bei Vorlauftemperaturen $< 50^{\circ}\text{C}$
- Jahresarbeitszahl: ca. 4.0

Wärmepumpe mit Erdwärmesonden



© Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren



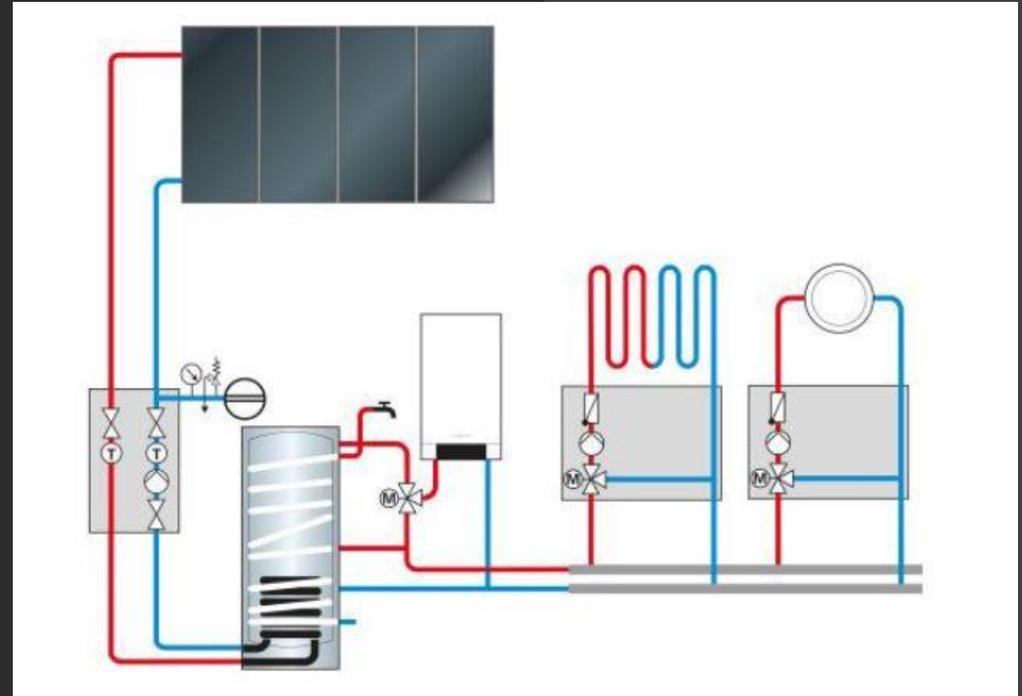
© Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Sole- Wasser- Wärmepumpe/ Geothermie

- Nutzen als Wärmequelle das Erdreich
- Funktionieren unabhängig von der Außentemperatur
- Funktionieren auch bei höheren Vorlauftemperaturen
- Jahresarbeitszahl: ca. 5.0



© shutterstock/Beautiful landscape



© Viessmann Climate Solutions SE

Solarthermische Anlagen

- Nutzen die direkte Sonneneinstrahlung
- Dienen zur Heizungsunterstützung oder zur Anhebung der Vorlauftemperatur



© Paradigma



© Viessmann Climate Solutions SE

Pelletöfen

- Verbrennen Holzpellets aus recycelten Holzabfällen
- „verstopfen in der Regel kurz vor Weihnachten“



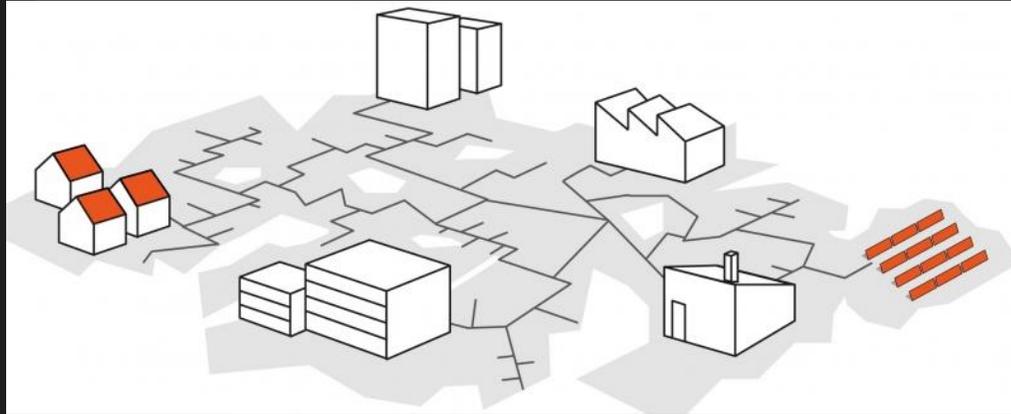
© shutterstock



© shutterstock

Photovoltaikanlagen

- Erzeugen Strom direkt aus dem Sonnenlicht
- Arbeiten auch bei diffusem Licht
- Ergiebigkeit steigt immer weiter an
- Lange Lebensdauer
- Besonders effizient in Kombination mit einem Batteriespeicher



© solar district heating



© struvictory/stock.adobe.com

Fernwärme mit niedrigem fp- Wert

- Nutzung von Abwärme aus ...
 - Kraft- Wärme- Kopplung
 - erneuerbaren Energien wie Biomethan oder Wasserstoff
 - Produktionsprozessen
- Entscheidender Bestandteil der „kommunalen Wärmeplanung“

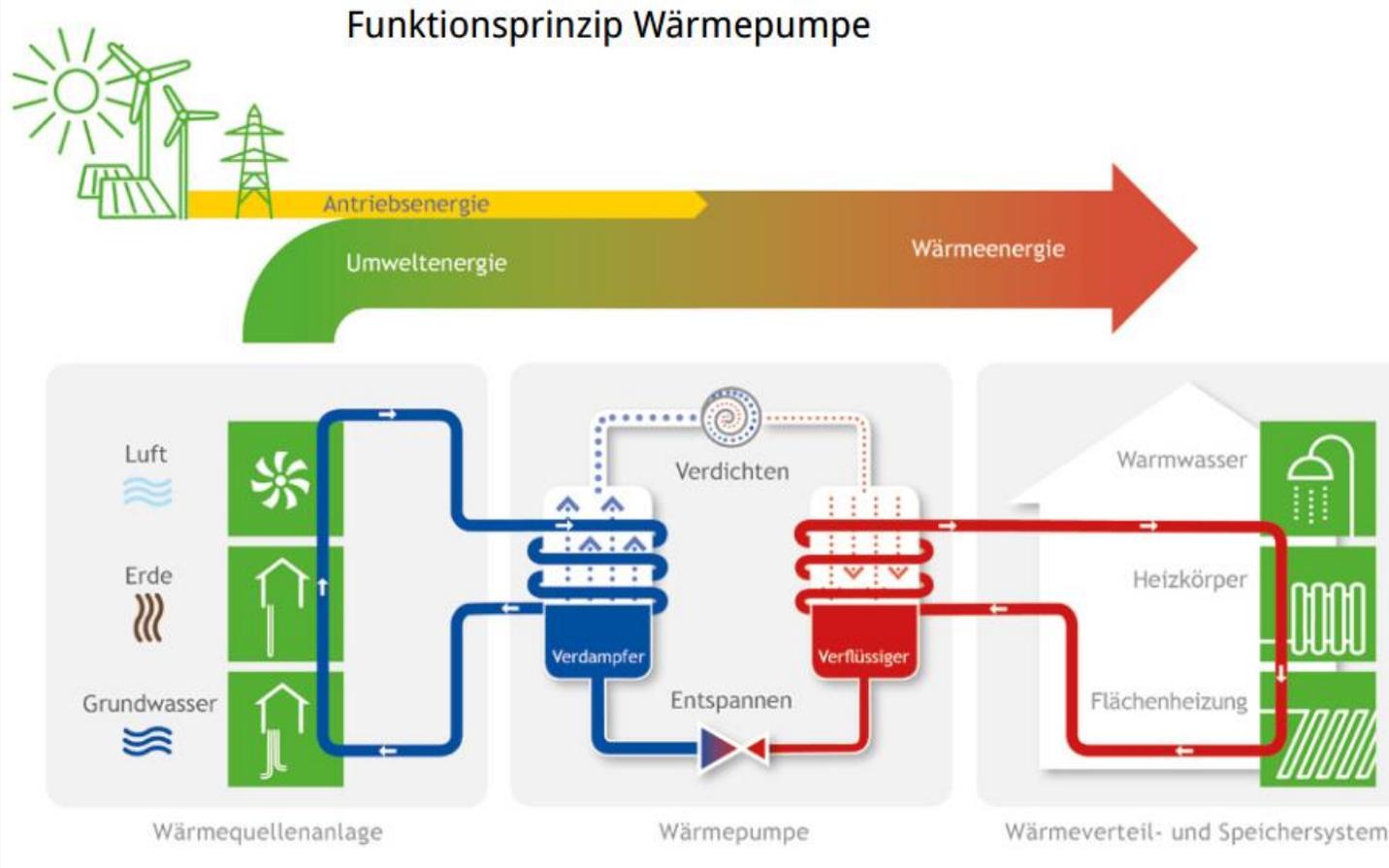
Der Weg zur Wärmepumpe

Am Beispiel einer Sole- Wasser- Wärmepumpe

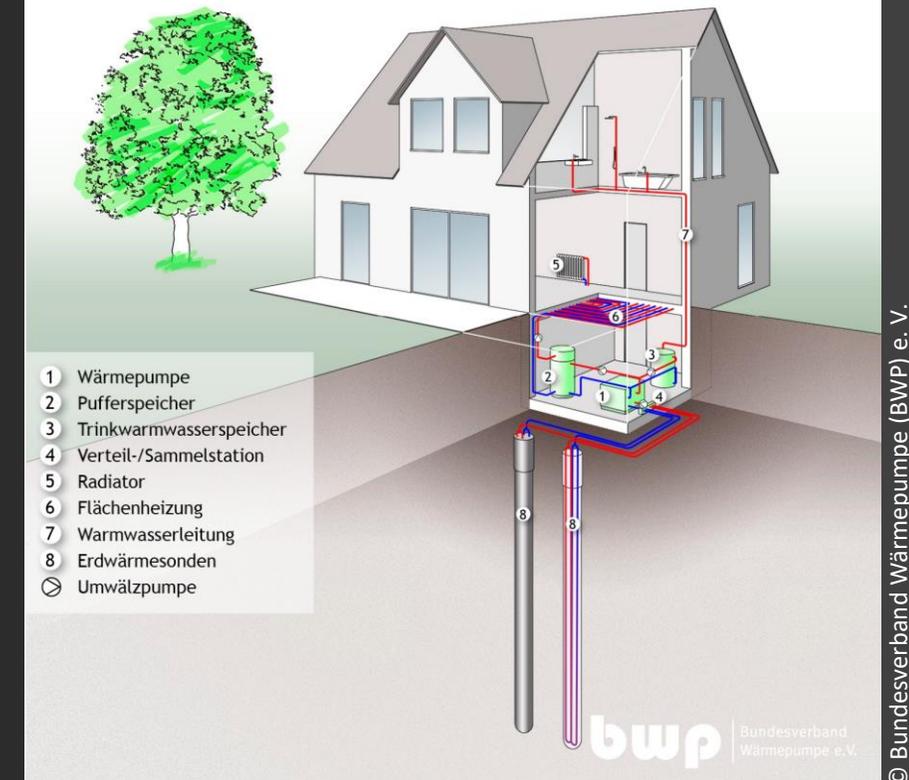
Agenda

1. Funktionsweise/ Vorteile Wärmepumpe
2. Eignung Wärmepumpe für ihr Haus
3. Standortcheck Geothermie
4. Vorplanung/ Angebote
5. Förderanträge
6. Genehmigungsanträge
7. Vor dem Bohrbeginn
8. Zusammenfassung und weitere Informationen

Funktionsprinzip Wärmepumpe



Wärmepumpe mit Erdwärmesonden



Ist ihr Haus geeignet?

- Liegt eine zuverlässige Energiebedarfsberechnung durch den Energie-Effizienzberater oder den Heizungsbauer vor?
- Ist die Heizenergieverteilung (Fußbodenheizung/Heizkörper) geeignet oder muss diese noch verbessert/optimiert werden?
- Ist der Platzbedarf innen und außen geklärt?



Standortcheck Geothermie

Geothermie in NRW – Standortcheck

Impressum | Datenschutz

45478

Luftbild Karte

Themen

Erdwärmekollektoren

1800 (2400) Betriebsstunden/Jahr

Erdwärmesonden

Erhöhte Fließgeschwindigkeit

40 m Sondenlänge

60 m Sondenlänge

80 m Sondenlänge

100 m Sondenlänge

Hydrogeologisch kritische Bereiche

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

weitere Bereiche (nur Erdwärmesonden)

Legende

Erdwärmesonden

Wärmeleitfähigkeit [W/(m·K)]

	sehr gut (> 3,5)
	sehr gut (3,0 – 3,4)
	gut (2,5 – 2,9)
	gut (2,0 – 2,4)
	mittel (1,5 – 1,9)
	mittel (1,0 – 1,4)
	gering (0,5 – 0,9)
	gering (< 0,5)

Themen Legende Übersichtskarte

© Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb – De-Greif-Str. 195 • D-47803 Krefeld

Maßstab: 1:18.056

Quelle: <https://www.geothermie.nrw.de>

Gebäude (BEG) - Unterlagen

- Detaillierter Kostenvoranschlag für förderfähige Leistungen
 - Angebot Wärmepumpe inkl. Installation, Entsorgung alte Heizung, hydraulischer Abgleich, Anbindung an Stromversorgung, etc.
 - Angebot Bohrung und Installation Erdsonden, Anbindung
 - Ggf. Kosten energetische Baubegleitung

Wichtig: Kosten können später nicht erhöht werden

Vorhaben kann vor Zusage auf eigene Gefahr begonnen werden!

Progres.NRW

Förderung der Bohrung für Erdsonden (im Bestand 10 €/m)

- Online-Antrag durch **Privatpersonen**
- Förderung nur bis 30. Juni 2024
- Antrag über Webseite der Bezirksregierung Arnsberg:

<https://www.bra.nrw.de/energie-bergbau/foerderinstrumente-fuer-die-energiewende/foerderung-von-oberflaechennaher-geothermie-verbinding-mit-einer-waermepumpe>

- Kostenvoranschlag/Angebot von Bohrunternehmen hochladen
- Details geplante Wärmepumpe

Zusage muss vor Vorhabens
beginn vorliegen!



The screenshot shows the website of the Bezirksregierung Arnsberg. The header includes the logo and name of the Bezirksregierung Arnsberg. Below the header is a navigation bar with icons for Themen, Bezirksregierung, Karriere, Presse, Bekanntmachungen, and Regionalrat. The main content area is divided into sections for Umwelt, Gesundheit, Arbeitsschutz; Bildung, Schule; Kommunalaufsicht, Planung, Verkehr; Energie, Bergbau; Kultur, Sport; and Recht, Ordnung. The current page is titled 'Förderung von oberflächennaher Geothermie in Verbindung mit einer Wärmepumpe' and includes a breadcrumb trail: Startseite > Energie, Bergbau > Förderinstrumente für die Energiewende > Förderung von oberflächennaher Geothermie in Verbindung mit einer Wärmepumpe.

Bohrungen bis 100 m Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde

- Antrag wird vom Bohrunternehmen erarbeitet
 - Details zum Bohrverfahren, Bohrstelle, Wärmepumpe, Bohrunternehmen etc. notwendig
 - Bohrunternehmen/Bauherrschaft müssen unterschreiben, danach einreichen
 - [Geothermie: Nutzungspotenzial und Genehmigungsverfahren - Stadt Mülheim an der Ruhr \(muelheim-ruhr.de\)](http://muelheim-ruhr.de)

Erlaubnis muss vor Vorhabens
beginn vorliegen!

Bohrungen bis 100 m Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde

Zusätzlich: Behördliche Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde

[Bohrungen zur Nutzung oberflächennaher Geothermie/Erdwärme - „Geothermie-Bohrungen“ | Bezirksregierung Arnsberg \(nrw.de\)](#)

Online-Antrag durch:

- Bohrfachunternehmen
- Beratende Firmen
- Auftraggebende Personen / Bauherrschaft

Erlaubnis muss vor Vorhabens
beginn vorliegen!

Zusammenfassung

- Detailliertes Angebot Bohrunternehmen und Sole-Wasser-Wärmepumpe
- Genehmigung Untere Wasserbehörde/
Bezirksregierung Arnsberg
- Förderantrag BEG Einzelmaßnahme/ progres.nrw
- Sondergenehmigung Nutzung öffentliche Flächen
- Ausleihen Standrohr/Hydranten Schlüssel beim RWW
- Tiefbohrung und Installation der Erdwärmesonden, Verlegung der Leitungen bis zur Wärmepumpe
- Installation Wärmepumpe im Gebäude, Anschluss der Leitungen

In 7 Schritten zur Geothermie

Beteiligte	Eignungsprüfung Gebäude/ Standort	Förderanträge		Genehmigungsanträge		Auftrag Bohrunternehmen	Antrag Sonder-nutzung -öffentl. Flächen -Standrohr
		Einzelmaßnahme (BAFA)	Förderantrag progres.nrw Geothermie	Untere Wasser-behörde	Bezirkreg. Arnsberg		
Bauherrschaft			x		x	x	x
Energieberater	x	x*					x
Bohrunternehmen	x			x	x		

*alternativ: Installateur Wärmepumpe



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an

Dipl.-Ing. Ulrich Bergemann
Architekturbüro Bergemann
Tel.: 0208 9897 2510
bergemann@ab-bergemann.de