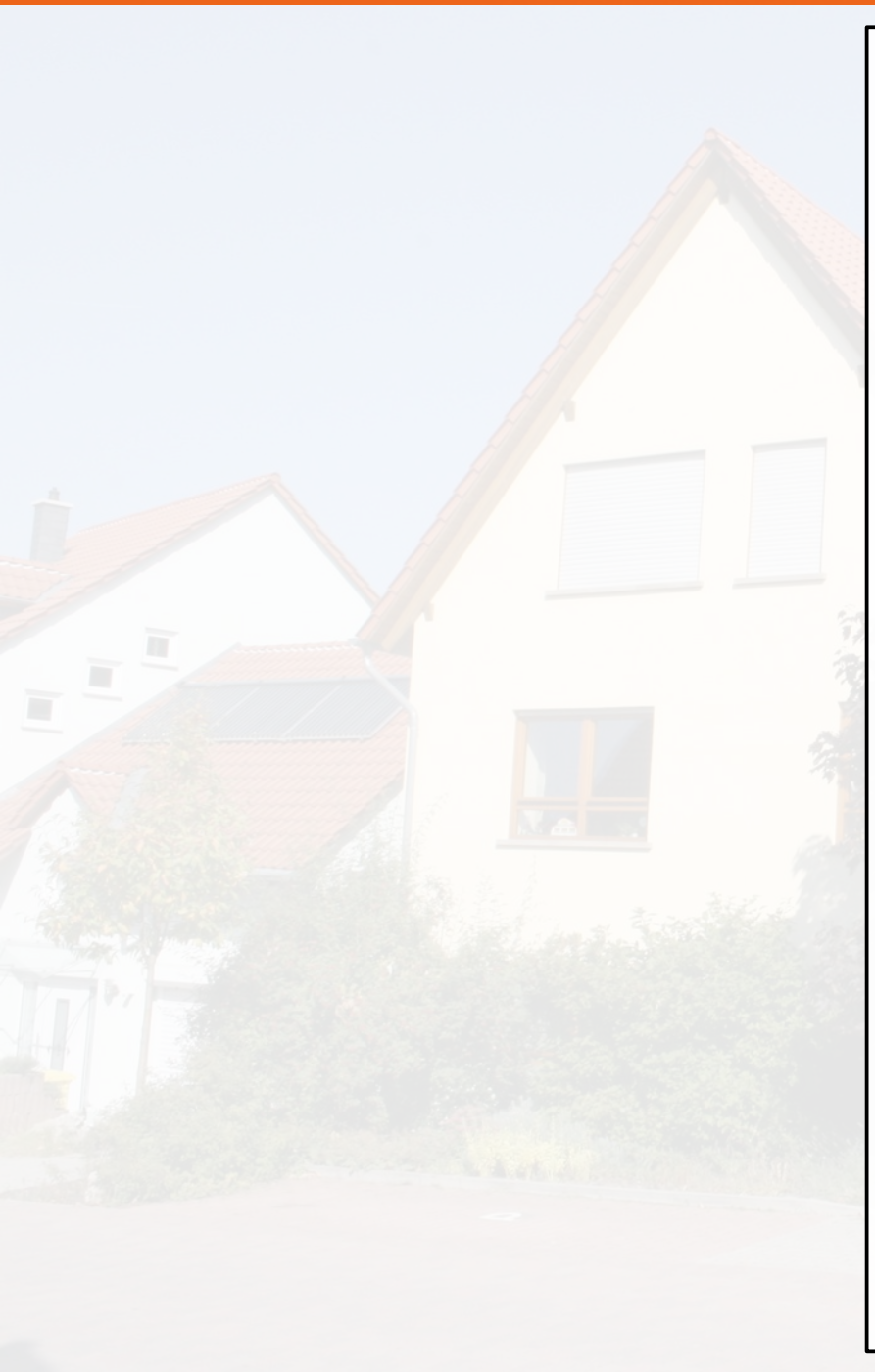
Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert



- Baujahr 2000
- 280 m² Wohnfläche
- Junkers Gas-Brennwerttherme
- Heizkörper (keine Fußbodenheizung)
- Heizung optimiert (Hydraulischer Abgleich)
- Gasverbrauch ca. 23.300 KWh/Jahr,
  - Heizung ca. 19.100 KWh/Jahr
  - Warmwasser ca. 4.200 KWh/Jahr
- Heizenergiebedarf 68 kWh/m²a

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

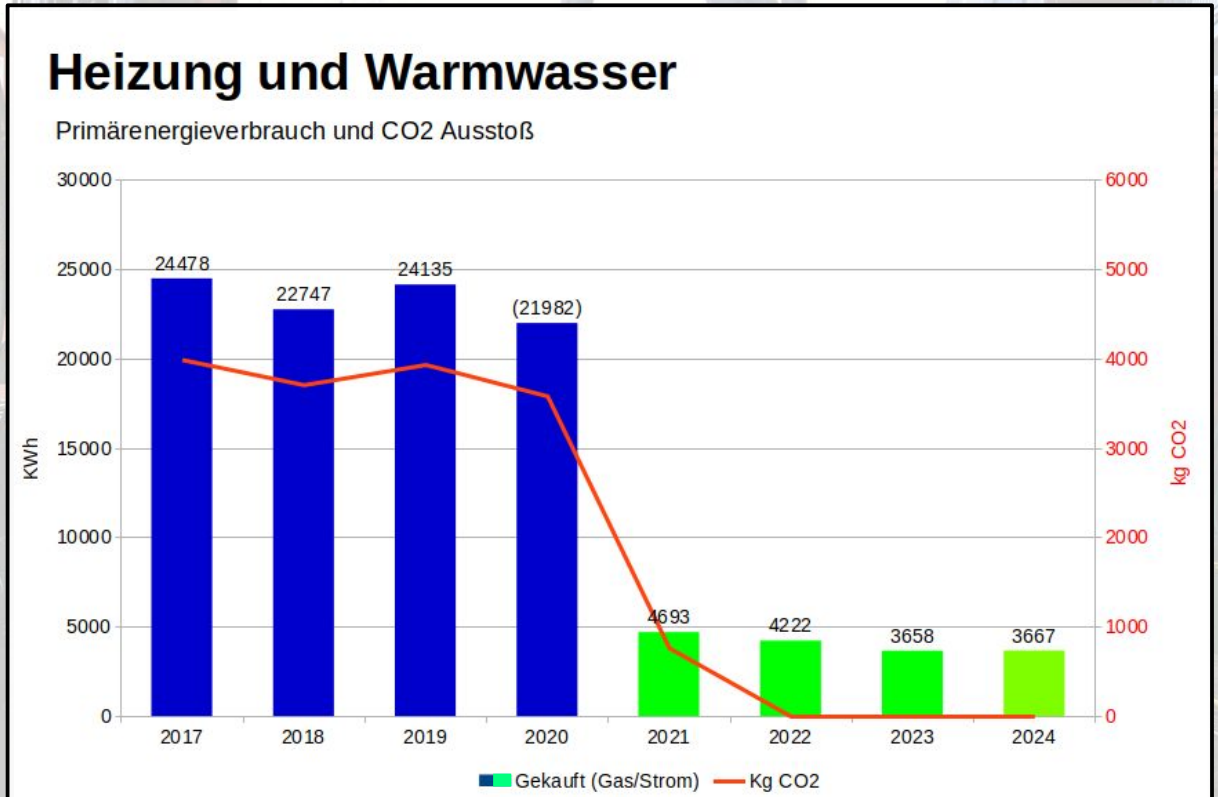
- März 2020
- Tecalor (Stiebel Eltron) Erdwärmepumpe
- Leistung 10 KW
- 270 m Bohrung (3 x 90 m)
- Keine weiteren Änderungen am Haus

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

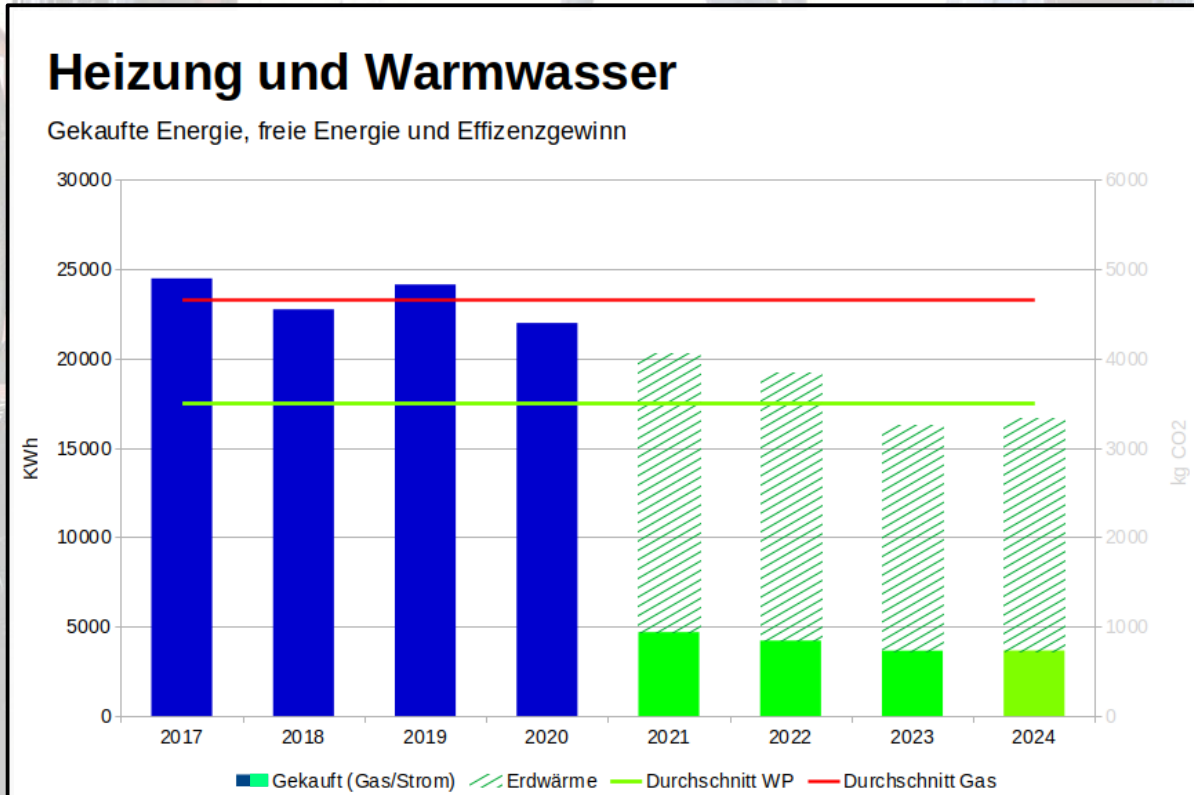
Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert



- Einsparung:
  - 84%
- Braucht das Haus weniger Wärme?

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert



- Wärmebedarf:
  - Gleicher Wärmebedarf
  - Energie aus der Erde
  - Strom/Wärme 1:4,5 (Jahresarbeitszahl)
  - Zusätzlicher Effizienzgewinn

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Kosten

21.000 € Wärmepumpe

21.000 € Bohrung

5.000 € Gartenarbeiten

47.000 € Gesamt

Zuschüsse

16.100 € Bund

2.500 € Landkreis

1.250 € Ingelheim

19.950 € Gesamt

- **27.050 € Eigenanteil**

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Effektive Kosten

27.000 € Eigenanteil

-12.000 € Neue Gasheizung

15.000 € Mehrkosten

Jährliche Betriebskosten

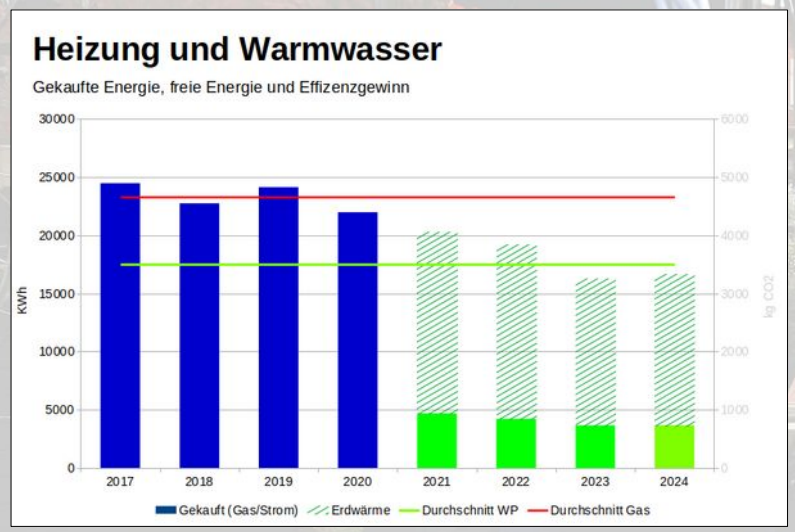
2.800 € Gas (12 ct KWh)

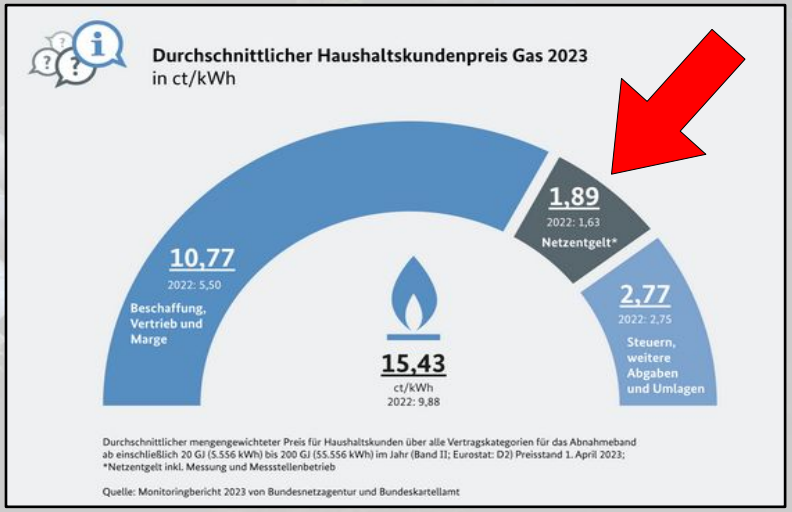
-1.000 € Strom (Öko, WP-Tarif, 0,29 ct /KWh, JAZ 4,5)

1.800 € Ersparnis pro Jahr

Amortisation nach 9 Jahren

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert





Kostenentwicklung

Die Entwicklung lässt sich nicht mit Sicherheit voraussagen, aber:

- Wärmepumpe (Strom)
  - Preissteigerungen nur anteilig
  - Ausbau erneuerbarer Energie
  - Eigene PV-Anlage
  - Dynamische Stromtarife
- Gas
  - Preissteigerungen auf den
  - gesamten Wärmebedarf
  - Netzentgelt steigt
  - CO2-Abgabe steigt bis 2026
  - Danach Zertifikatshandel

Kosten möglicher Alternativen

- Luftwärmepumpe
  - Tecalor 10 KW (Preis 11/2023)
- Kaltes Nahwärmenetz
  - Tecalor 10 KW (Preis 2020)
  - Kosten wie in Gensingen
    87 € KW/Jahr

    https://www.edg-mbh.de/nahwaermeversorgung/gensingen/
- Bafa-Förderung (max. 70%)

  30% Grundförderung

  5% Effizienzbonus (Kältemittel)

  20% Altgerätebonus (>20 Jahre)

  30% Einkommensbonus

  https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Heizungsf%C3%B6rderung/

Kosten möglicher Alternativen

Alternative 1: **Luftwärmepumpe**

26.000 € Wärmepumpe

-9.100 € Förderung (Bafa 35%)

-12.000 € Neue Gasheizung

4.900 € Mehrkosten

- Jahrliche Betriebskosten

2.800 € Gas (12 ct KWh)

1.300 € Strom (Öko, WP-Tarif, 0,29 ct /KWh, JAZ 3,0)

1.500 € Ersparnis pro Jahr

Amortisation im vierten Jahr

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Alternative 2: **Kaltes Nahwärmenetz**

21.000 € Wärmepumpe

-7.350 € Förderung (Bafa 35%)

-12.000 € Neue Gasheizung

1.650 € Mehrkosten

- Jährliche Betriebskosten

2.800 € Gas (12 ct KWh)

1.000 € Strom (Öko, WP-Tarif, 0,29 ct /KWh, JAZ 4,5)

900 € Wasser (Kalte Nahwärme, Preis Gensingen)

900 € Ersparnis pro Jahr

Amortisation im zweiten Jahr

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Kredit Nr. 358, 359

Bundesförderung für effiziente Gebäude

Einzelmaßnahmen Ergänzungskredit – Wohngebäude

- Förderkredit ab 0,01 % effektivem Jahreszins
- bis zu 120.000 Euro Kredit je Wohneinheit
- zusätzlich zur bereits erteilten Zuschussförderung
- zusätzlicher Zinsvorteil bei einem Haushaltsjahreseinkommen von bis zu 90.000 Euro

– Was fördern wir?

Mit dem Ergänzungskredit fördern wir Einzelmaßnahmen, für die bereits ein Zuschuss zugesagt beziehungsweise bewilligt, aber noch nicht ausgezahlt wurde, der nicht länger als 12 Monate zurückliegt.

– Konditionen

Ergänzungskredit Plus (358)

Beim Ergänzungskredit – Plus (358) wird für den Zeitraum der ersten Zinsbindungsfrist bei einem Haushaltsjahreseinkommen von bis zu 90.000 Euro ein zusätzlicher Zinsvorteil gewährt.

Laufzeit	Zinsbindung	Tilgungsfreie Anlaufzeit	Sollzins pro Jahr (effektiver Jahreszins)
4 bis 5 Jahre	5 Jahre	1 Jahr	0,01 % (0,01 %)
6 bis 10 Jahre	10 Jahre	1 bis 2 Jahre	1,38 % (1,39 %)
11 bis 25 Jahre	10 Jahre	1 bis 3 Jahre	2,14 % (2,16 %)
26 bis 35 Jahre	10 Jahre	1 bis 5 Jahre	2,25 % (2,27 %)

Exkurs: GeG unsozial?

Luftwärmepumpe

26.000 € Wärmepumpe

18.200 € Förderung (Bafa 70%)

7.800 € Restkosten

- **Bafa-Kredit zu 0,01% Zinsen**
  - 5 Jahre Tilgung
  - 130 Euro/Monat
- **Jahrliche Betriebskosten**

2.800 € Gas (12 ct KWh)

1.300 € Strom (Öko, WP-Tarif, 0,29 ct /KWh, JAZ 3,0)

1.500 € Ersparnis pro Jahr

Luftwärmepumpen sind günstiger,

warum dennoch Erdwärme?

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Sendung verpasst?

Wissen ▸ Klima & Umwelt ▸ EU-Klimabericht 2023: Mehr Hitzewelle

EU-Klimabericht 2023

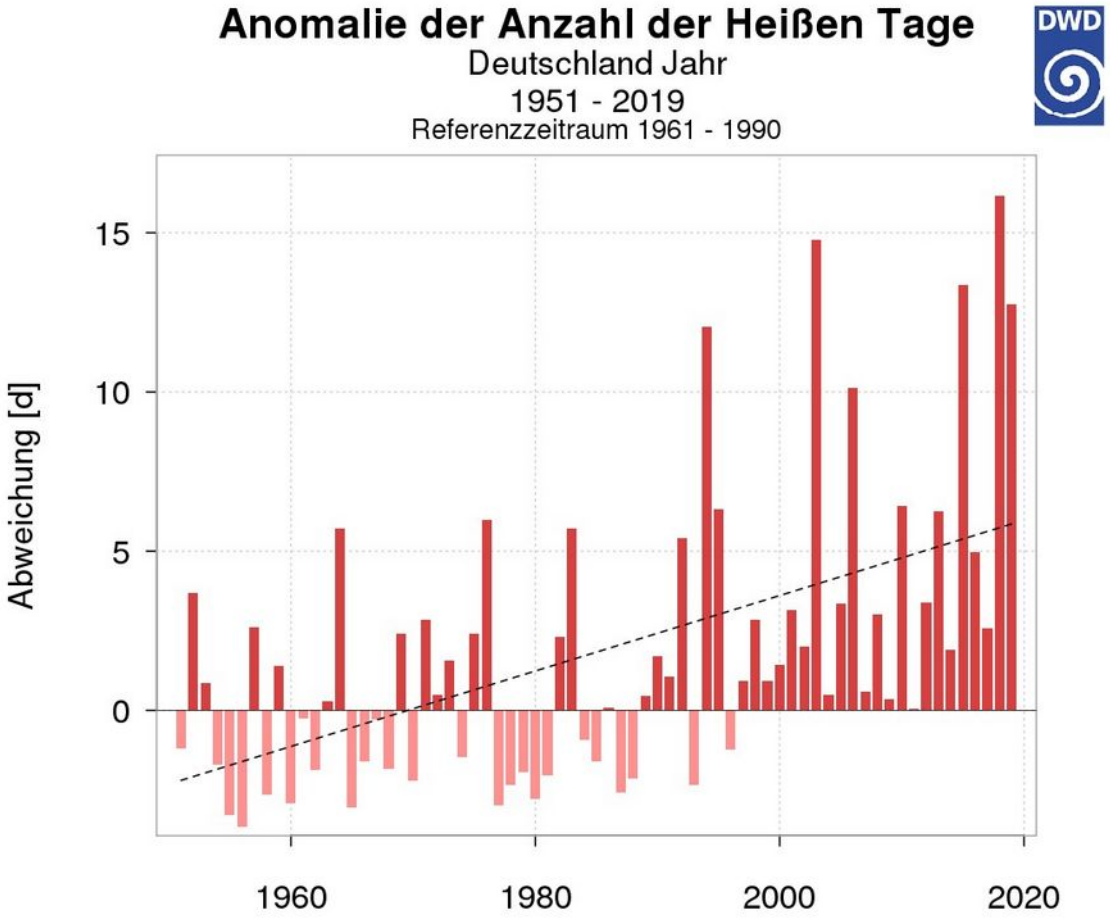
Mehr Hitzewellen, mehr Hitzetote

Stand: 22.04.2024 04:01 Uhr

Das Jahr 2023 war laut dem EU-Klimabericht eines der heißesten seit Beginn der Aufzeichnungen. Das hat auch gravierende Folgen für die Gesundheit: Immer mehr Menschen sterben an den Folgen extremer Hitze.

Zunehmend mehr Menschen in Europa sterben am Hitzetod. In den vergangenen 20 Jahren ist die Zahl der Todesfälle aufgrund von Hitze um rund 30 Prozent gestiegen, das zeigt ein gemeinsamer Bericht zum "Zustand des europäischen Klimas 2023" des EU-Klimadienstes Copernicus und der Weltorganisation für Meteorologie (WMO).

Die Zahl der hitzebedingten Todesfälle hat demnach in ganz Europa zugenommen, nämlich in 94 Prozent der Regionen. In Städten seien die Folgen besonders schlimm, weil sich Städte stärker erhitzten, erklärte WMO-Direktor Chris Hewitt.



23 of the 30 most severe heatwaves have occurred since 2000, and five in the last three years. Between 55,000 and 72,000 deaths due to heatwaves were estimated in each summer of 2003, 2010 and 2022. […] The frequency, intensity and duration of heatwaves will continue to increase, with serious consequences for public health. […] Current heatwave interventions will soon be insufficient to deal with the expected heat-related health burden.

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Sendung verpasst?

Wissen ▸ Klima & Umwelt ▸ EU-Klimabericht 2023: Mehr Hitzewelle

EU-Klimabericht 2023

Mehr Hitzewellen, mehr Hitzetote

Stand: 22.04.2024 04:01 Uhr

Das Jahr 2023 war laut dem EU-Klimabericht eines der heißesten seit Beginn der Aufzeichnungen. Das hat auch gravierende Folgen für die Gesundheit: Immer mehr Menschen sterben an den Folgen extremer Hitze.

Zunehmend mehr Menschen in Europa sterben am Hitzetod. In den vergangenen 20 Jahren ist die Zahl der Todesfälle aufgrund von Hitze um rund 30 Prozent gestiegen, das zeigt ein gemeinsamer Bericht zum "Zustand des europäischen Klimas 2023" des EU-Klimadienstes Copernicus und der Weltorganisation für Meteorologie (WMO).

Die Zahl der hitzebedingten Todesfälle hat demnach in ganz Europa zugenommen, nämlich in 94 Prozent der Regionen. In Städten seien die Folgen besonders schlimm, weil sich Städte stärker erhitzten, erklärte WMO-Direktor Chris Hewitt.

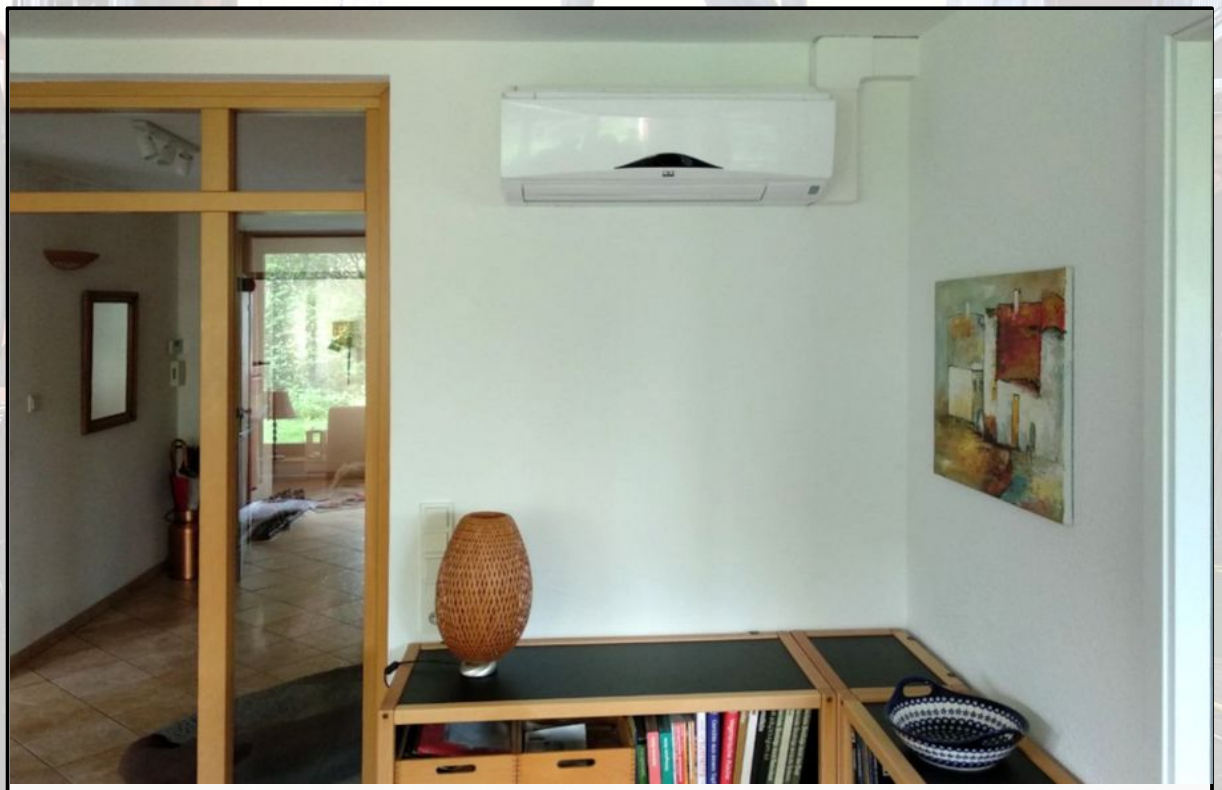
Kühlung

- **Luftwärmepumpe**
  - Kälte wird aktiv erzeugt
  - Hohe Stromkosten
    (1300 € für 60 Tage Kühlung im Jahr)
- **Erdwärmepumpe**
  - Kälte aus dem Boden
  - Praktisch keine Stromkosten
    (175 € für 60 Tage Kühlung im Jahr)

In Zukunft werden Wohnungen und Häuser gekühlt werden müssen.

Erdwärme ist auf Dauer die günstigste Klimaanlage.

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert



Kühlung

- 4 Kaltwasserkühlköpfe (einer pro Stockwerk)
- Verlegung durch Schornstein
- 11.000 €
- 12.000 W Kühlung / < 400 W Strom
- **Außen 35 °C / Dachgeschoss 20 °C**

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert

Erdwärmepumpe im Schneckenbangert