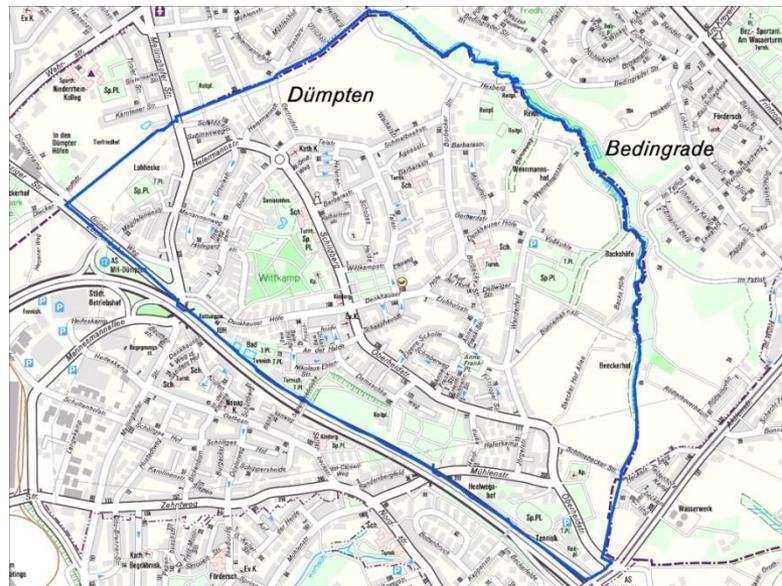


Es geht auch ohne – Nachhaltig und unabhängig heizen



Inhaltsverzeichnis

1. Aktuelle Problematiken einer Öl- oder Gasheizung
2. Nachhaltige Alternative in Form einer Wärmepumpe
3. Synergieeffekte zwischen Wärmepumpe und Photovoltaik
4. Fördermittel und Vorgehensweise bei Sanierung
5. Fragen
6. Ansprechpartner

1. Aktuelle Problematiken einer Öl- oder Gasheizung



Quelle: Pixabay, Sebastien Bozon/ AFP

Klimakrise



Quelle: Pixabay

**Ukrainekrieg/ steigende
Preise**

Nachhaltige alternative Heizungen

Holzpellets



- Nachwachsender Rohstoff
- Hohe Vorlauftemperaturen
- Im Idealfall CO₂ neutral

- Abhängig vom Holzpreis und Lieferketten
- Wartungsintensiv (Asche/Schornsteinfeger)
- Nur CO₂ neutral, bei nachhaltiger Forstwirtschaft und sauberer Verbrennung



Quelle: Pixabay

Nachhaltige alternative Heizungen

Nahwärme



- Effizienzsteigerung durch KWK
- (relativ) leichte Umstellung auf Biogas oder Wasserstoff
- Hohe Vorlauftemperaturen
- Keine eigener Brennapparat notwendig

- Wird aktuell mit konventionellem Erdgas betrieben
- Teuer Anschluss wegen aufwendigen, notwendigen Erdarbeiten

Nachhaltige alternative Heizungen

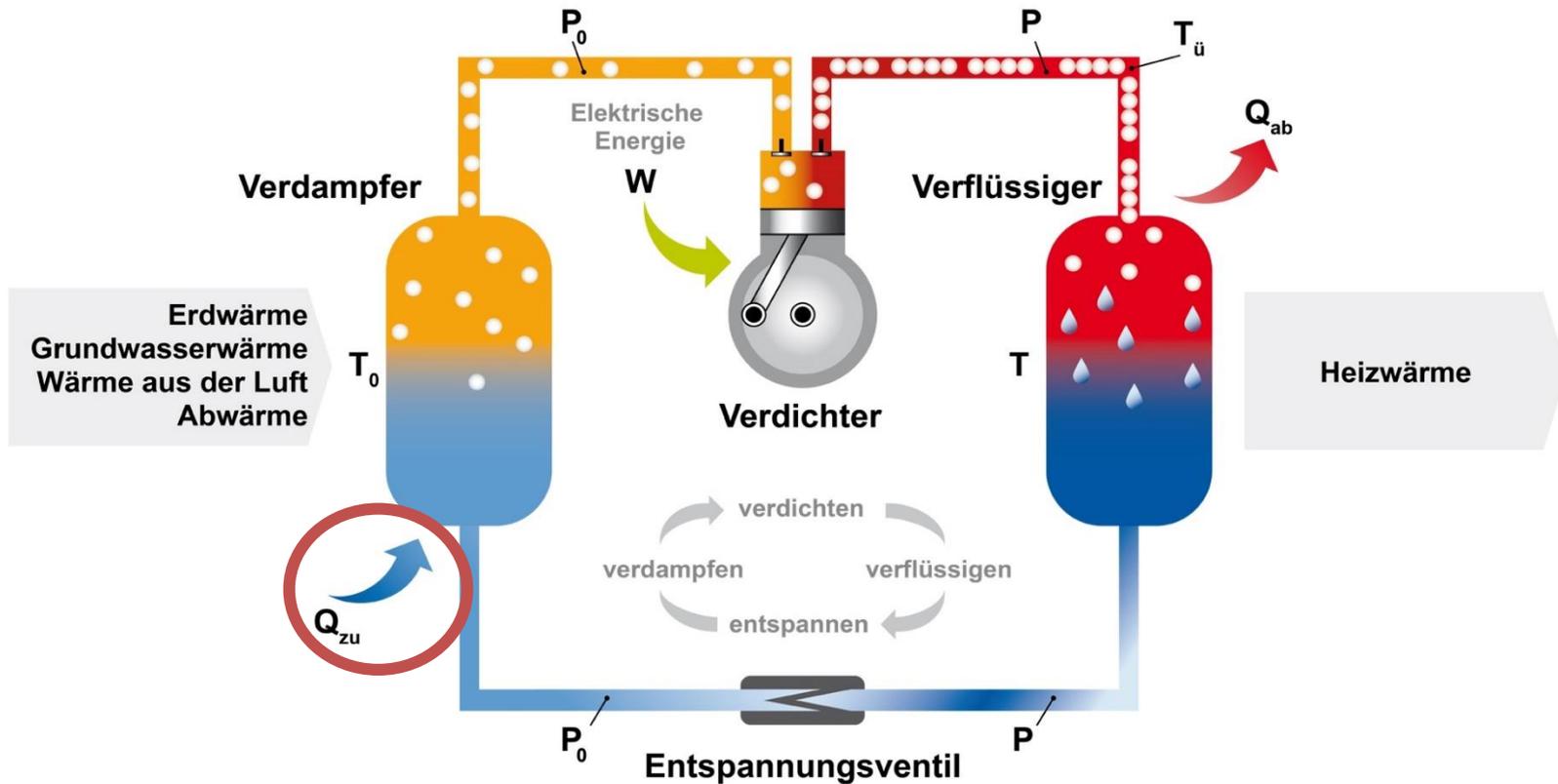
Wärmepumpe



- Effiziente Nutzung der Umgebungswärme
- Betrieb CO₂ neutral mit Ökostrom
- Geringer Wartungsaufwand
- Geringe laufende Kosten
- Kann auch zum Kühlen verwendet werden
- Geringere Vorlauftemperaturen
- Höhere Investitionskosten



Funktionsweise einer Wärmepumpe



Luft vs. Geothermie als Wärmequelle



Luft-Wasser-
Wärmepumpe

- Günstige Anschaffungskosten
- Günstige Betriebskosten
- Geringe Vorlauftemperaturen
- Ineffizienter bei kalter Außenluft
- Leise Geräusche im Betrieb

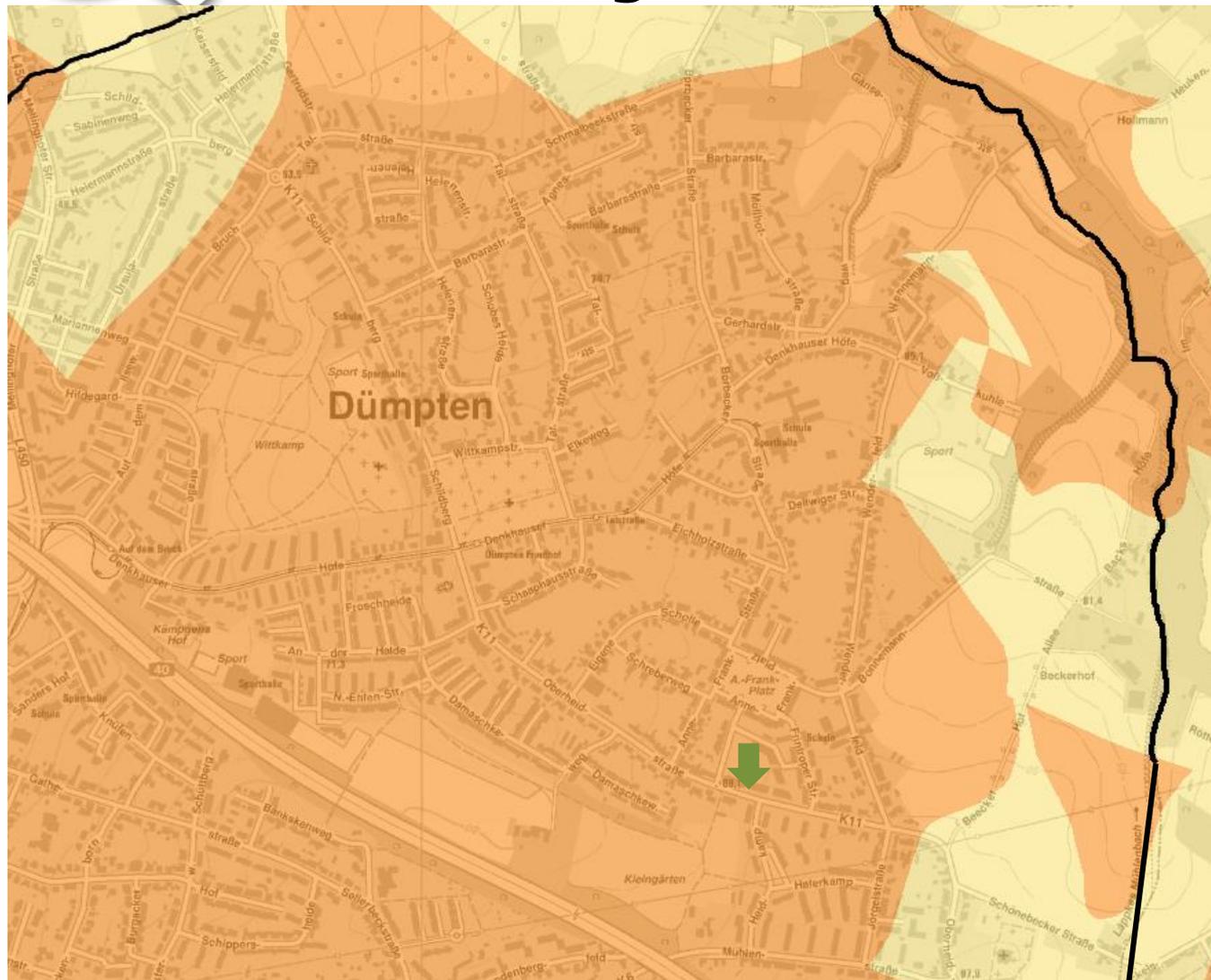


Sole-Wasser-
Wärmepumpe

- Höhere Vorlauftemperaturen
- Günstige Betriebskosten
- Witterungsunabhängig
- Höhere Anschaffungskosten
- Bohrung notwendig
- Nicht überall möglich/effizient

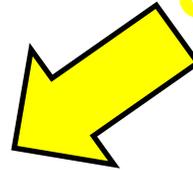






Photovoltaik und Wärmepumpe in Kombination

Wärmepumpen erzeugt aus einem kWh **Strom** 4 bis 5 kWh Wärme.



Regenerativstrom aus
einer eigenen Photovoltaikanlage!



Quelle: Pixabay

Vorteile der Kombination Photovoltaik und Wärmepumpe:

- PV Strom kann selbstverbraucht werden
- Fast keine Betriebskosten/ sehr günstig
- Fast kein CO₂ Ausstoß dank eigenem Ökostrom
- 100% nachhaltig mit Ökostromvertrag!

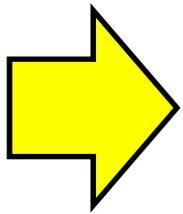
Voraussetzungen für eine PV-Anlage

Geeignete Dachfläche

- Keine Verschattung
- Ost- Süd- oder Westausrichtung
- Flachdach
- Wenige Dachfenster, Schornsteine, Gauben, etc.
- In einem allgemeinem guten Zustand, da die PV-Anlage mindestens 20-30 Jahre läuft

Stromverbrauch

- Möglichst hohe **Eigenverbrauchsquote, Je mehr Strom selbstverbraucht wird, desto besser!**
- Hohe, steigende Stromkosten können dadurch umgangen werden
- Einspeisung des PV-Stroms lohnt sich fast nie



Autarkiegrad von 70% gut möglich!

Erhöhter Stromverbrauch durch Wärmepumpe verbessert die Rentabilität der Photovoltaikanlage!

RVR Solardachkataster für individuelle Situation nutzen!

Finanzierung und Fördermittel

Bundeförderung für effiziente Gebäude – Heizungsanlagen

Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Solarthermie



30 %

Biomasse



bis zu
45 %

Wärmepumpe



bis zu
45 %

Gas-Hybridheizung



bis zu
40 %

Wärmenetze



bis zu
45 %

Austausch einer Ölheizung

bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Finanzierung und Fördermittel

Bundförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen

Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Gebäudehülle



20 %

Anlagentechnik



20 %

Wärmeerzeuger



bis zu
45 %

Heizungsoptimierung



20 %



bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung



Finanzierung und Fördermittel

Effizienzhaus	(Tilgungs-)Zuschuss in % je Wohneinheit ¹	Betrag je Wohneinheit ¹
Effizienzhaus 40	45 % von maximal 120.000 Euro Kreditbetrag / förderfähigen Kosten	bis zu 54.000 Euro
Effizienzhaus 40 <u>Erneuerbare-Energien-Klasse</u> ¹	50 % von maximal 150.000 Euro Kreditbetrag / förderfähigen Kosten	bis zu 75.000 Euro
Effizienzhaus 55	40 % von maximal 120.000 Euro Kreditbetrag / förderfähigen Kosten	bis zu 48.000 Euro
Effizienzhaus 55 <u>Erneuerbare-Energien-Klasse</u> ¹	45 % von maximal 150.000 Euro Kreditbetrag / förderfähigen Kosten	bis zu 67.500 Euro
Effizienzhaus 70	35 % von maximal 120.000 Euro Kreditbetrag / förderfähigen Kosten	bis zu 42.000 Euro
Effizienzhaus 70 <u>Erneuerbare-Energien-Klasse</u> ¹	40 % von maximal 150.000 Euro Kreditbetrag / förderfähigen Kosten	bis zu 60.000 Euro
Effizienzhaus 85	30 % von maximal 120.000 Euro Kreditbetrag / förderfähigen Kosten	bis zu 36.000 Euro
Effizienzhaus 85 <u>Erneuerbare-Energien-Klasse</u> ¹	35 % von maximal 150.000 Euro Kreditbetrag / förderfähigen Kosten	bis zu 52.500 Euro

Weiteres Vorgehen

Photovoltaik:

- RVR-Solardachkataster
- Solarsprechstunde



Quelle: Pixabay



Quelle: www.rvr.ruhr

Sanierung und Heizung:

- Alt-Bau-Neu Mülheim
- Energiesprechstunde
- Ulrich Bergermann für das Quartier
- BAFA-Energieberatung (<https://www.energie-effizienz-experten.de/>)



Fragen?

Nächste Veranstaltung



Quelle: Wikipedia

Datum: 21.06.2022

Ort: Kloster Saarn, Bürgersaal

Uhrzeit: 17:30 Einlass, 18:00 Beginn

Anmeldung nicht notwendig

Ansprechpartner

Ulrich Bergermann

Architekt, BAFA-Energiegutachter, Sanierungsmanager Dümpten

Ulrich.Bergermann@muelheim-ruhr.de

Tel.: 0208 455 9964

Simon Temmesfeld

Klimaschutzmanager, Energiesprechstunde

Simon.Temmesfeld@muelheim-ruhr.de

Tel.: 0208 455 6831

Felix Wingold

Klimaschutzmanager, Solarsprechstunde

Felix.Wingold@muelheim-ruhr.de

Tel.: 0208 455 6832

Viel Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.