

# Herzlich Willkommen! Erneuerbar und Spaß dabei!



18

02.  
NOV.

*Zeit verbindet*

**KULTUR  
TAGE  
MARCH**

20.10.-05.11.2023

WIRTSCHAFTLICH. ERNEUERBAR.  
AKTIV SEIN UND MIT SPASS DABEI!

VORTRAG VON CHRISTIAN MEYER  
1. VORSITZENDER, KLIMASCHUTZVEREIN MARCH

# Der Fahrplan



1. Vorstellung Klimaschutzverein
2. Erneuerbar und Spaß dabei – das gute Gefühl
3. Geld verdienen
4. Grundlagen
5. Emissionen
6. Strom / die Sofortmaßnahmen
7. Wärme / heizen
8. Zusammenfassung
9. Diskussion

# 1. Der Klimaschutzverein March e.V.



1. ist gemeinnützig
2. ist unabhängig
3. finanziert sich aus Spenden und Mitgliederbeiträgen
4. informiert Bürger und Politiker
5. Im Klimaschutzverein March engagieren sich Bürger und Fachleute

rd. 60 Mitglieder machen schon mit. Sie auch?

Der Vorstand:








- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. Vorsitzender: | Christian Meyer   |
| 2. Vorsitzende:  | Beatrice Heck     |
| KassiererIn:     | Maria Luisa Werne |

# 1.1 Klimaschutzverein March




## Themen zum Klimaschutz






### I. Mobilität

1. Fuß- und Radwege
  - 1. Radwegenetz / Beschilderung March 
  - 2. Fußgänger Ampel EDEKA/Feuerwehr 
2. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
  - 1. Einfache / Kostengünstige Nutzung (Nutzung der APPs / Fahrradmitnahme / Aufzüge) 
  - 2. S-Bahn   
15 Min. Takt
  - 3. 2. Gleis / Weiterführung bis Colmar 
  - 4. Busverbindungen Beibehaltung der Bus bis FR HBH / 5 Uhr und 1 Uhr 
3. Güterverkehr
  - 1. Anschlussgleise / Abgangsweichen 

### II. Energieversorgung

1. Ausbau erneuerbare Stromerzeugung Wind / PV 
2. Keine Stromheizungen / elektrische Wärmepumpen 
3. Nahwärmenetze mit Abwärme heizen => Kraftwärmekopplung / Elektrolyseure 

 = Wir brauchen Aktive     = in Bearbeitung. Wer macht mit?     = weitgehend abgeschlossen

# Der 1. Vorsitzende: **Christian Meyer**

Studium Energie- und Wärmetechnik

Inhaber: Energy Consulting March & Neue Energien Meyer, Umkirch

Geschäftsführer: Energiewirtschaftliche Dienstleistungen (EWD), Umkirch

bisher für rd. **5.600 MW elek. Erzeugungsleistung** tätig, auch als Gutachter vor Gerichten

1. Vorsitzender Klimaschutzverein March e.V.

Ortschaftsrat: March Buchheim, Bündnis90 Die Grünen

Tätigkeiten Mitgliedschaften Verbände:

1. Mitglied VDE ETG Unterausschuss Erzeugung und Speicherung
2. Mitglied Dezent Arbeitskreis Energie Baden-Württemberg
3. Mitglied des Bundes- und Landesarbeitskreis Energie
4. Ökoinstitut e.V.
5. Bundesverband Kraftwärmekopplung
6. Bundesverband Windenergie e.V.
7. Bundesverband der Energieverbraucher
8. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
9. Verkehrsclub Deutschland

# 2. Erneuerbar und Spaß dabei! Das gute Gefühl. Worum geht es?



1. Wärme und Stromversorgung
  2. und Spaß dabei? Wie geht denn das?
- => gutes Wetter + Sonne => Freude gute Laune



=> schlechtes Wetter (Regen & Sturm) => trotzdem Freude?  
Ok Grundwasser wird gebildet, ggf. kann man segeln  
=> Geld sparen / Geld verdienen und die Umwelt schonen  
=> führt auch zu guter Laune und Entspannung



# 3.1 Geld (nebenbei) verdienen und die Umwelt schonen wie geht denn das?

Sonne und Wind stellen keine Rechnung



aber bücken muss man sich schon

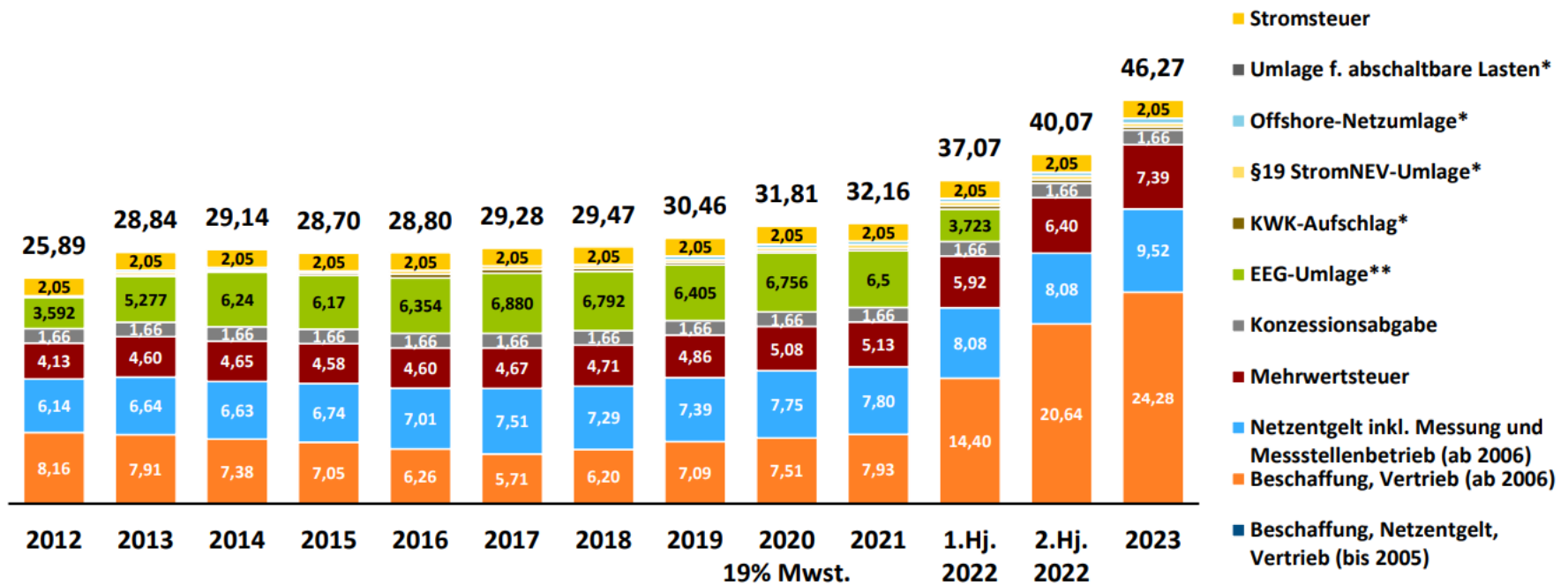
# 4.1 Grundlagen

Alles muss bezahlbar bleiben

Strompreis => das macht gar kein Spaß

## Strompreis für Haushalte

Durchschnittlicher Strompreis für einen Haushalt in ct/kWh, Jahresverbrauch 3.500 kWh, Grundpreis anteilig enthalten, Tarifprodukte und Grundversorgungstarife inkl. Neukundentarife enthalten, nicht mengengewichtet\*\*\*



Quelle: BDEW; Stand: 07/2023

\*Einzelwerte s. Folie 10 \*\*EEG-Umlage seit 01.07.2022 entfallen  
\*\*\*ausführliche methodische Erläuterung zur Durchschnittsbildung s. Folie 2



# 4.2 Grundlagen

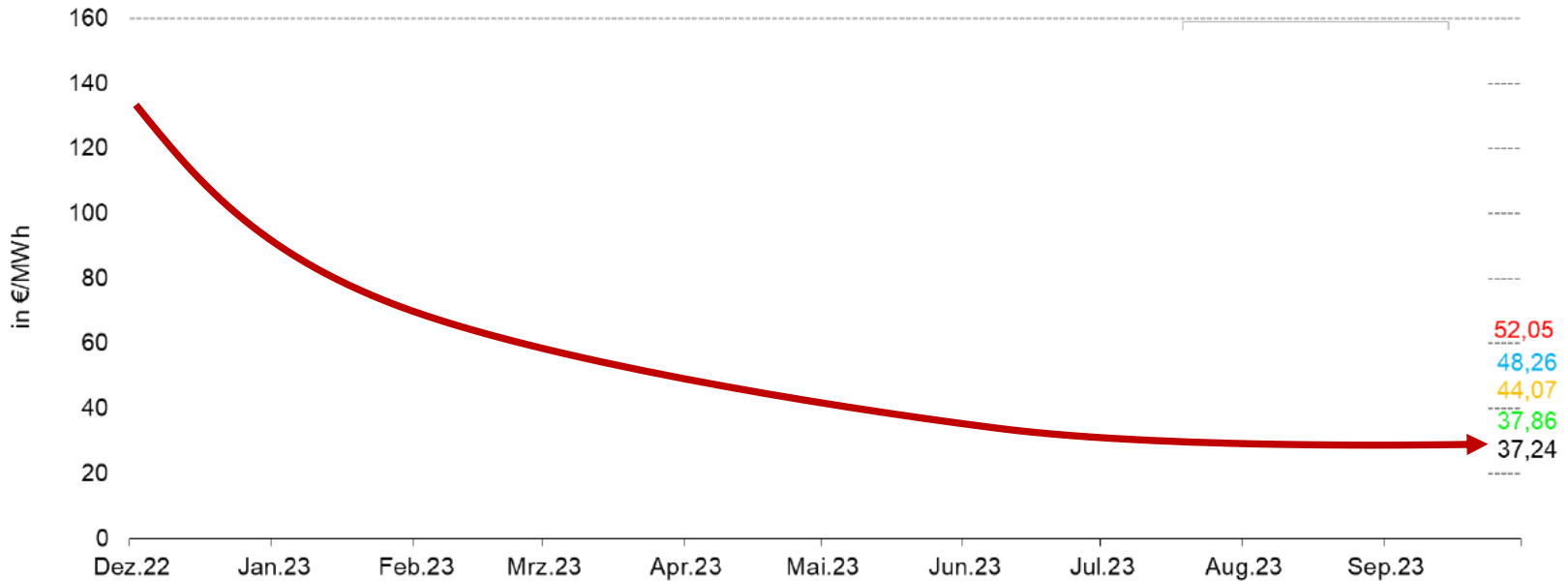
## Alles muss bezahlbar bleiben

## Gaspreis => unter dem Preis vor dem Krieg



### Gasmarkt

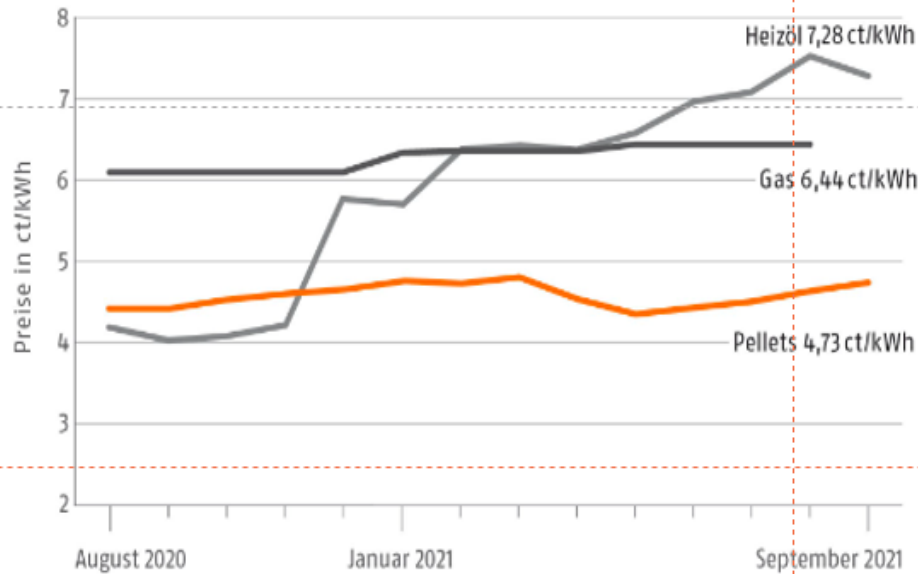
Gute Versorgungslage resultierte v. a. aus hohen LNG-Importen und stark fallendem Verbrauch



Quelle: EEX, Mainova AG; Stand: 19.09.2023

# 4.3 Grundlagen

## alles muss bezahlbar bleiben



<u>Jahr</u>	<u>2021</u>			Umrechnung	Was kosten mehr	
Preise	ct/kWh			Faktor kWh in	Kostenfaktor	
Strom	30,00			ltr/m3/t ca.	688%	7,9
Heizöl	7,28	78	ct/ltr.	10	91%	1,9
Gas	6,44	65	ct/m3	10	69%	1,7
Buchenholz	3,81	80	Euro/Ster	21	0%	1,0
Fichtenholz	5,33	80	Euro/Ster	15	40%	1,4
Pellets	4,73	228	Euro/t	48	24%	1,2

# 5.1 CO2 Emissionen

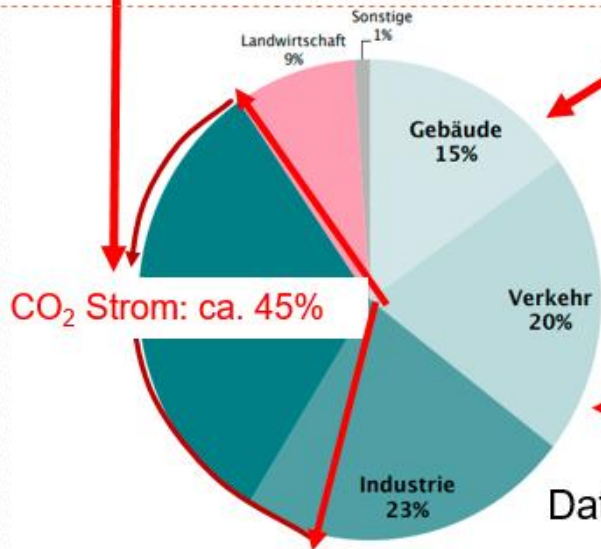
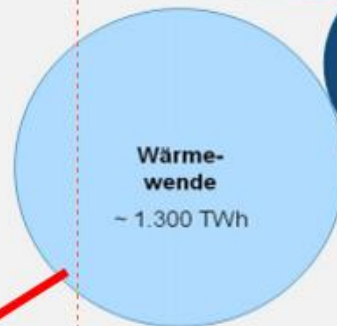


Klimaschutzverein  
March e.V.

energy consulting  
CHRISTIAN MEYER

Energiemenge  
Strom: ca. 20%

**ca. 20% Strom Energieanteil**  
Heizwärme ca. 50 % Energieanteil  
**aber**  
**ca. 45% CO<sub>2</sub> Strom (inkl. Industrie)**  
Wärme ca. 15% CO<sub>2</sub>  
Anteile der Sektoren an den THG-Emissionen in Deutschland (2019, vorläufig)

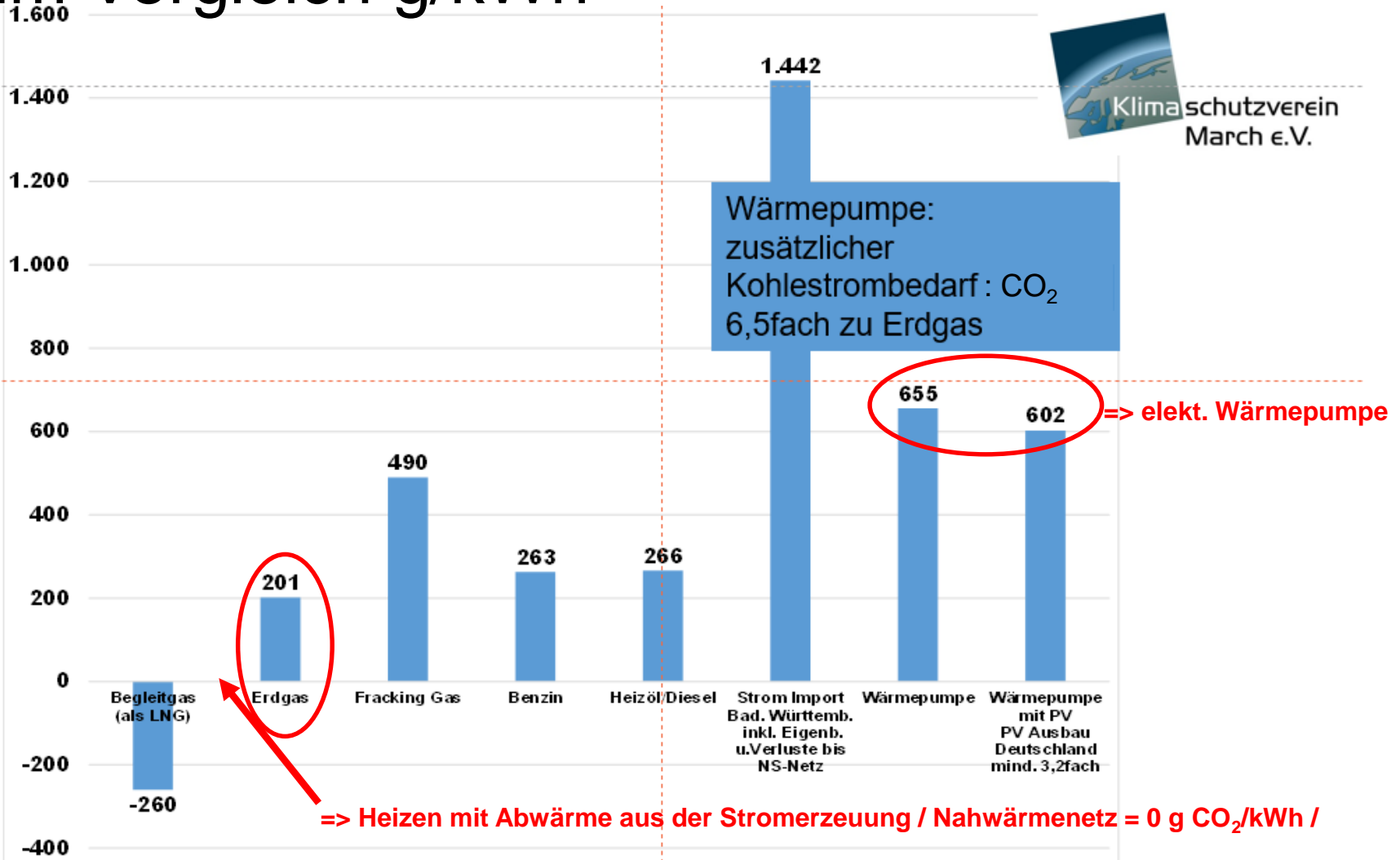


CO<sub>2</sub> Strom: ca. 45%

**Stromerzeugung  
entscheidend  
für den Klimaschutz**

Datenquelle: Umweltbundesamt

# 5.2 CO<sub>2</sub> Emissionen im Vergleich g/kWh



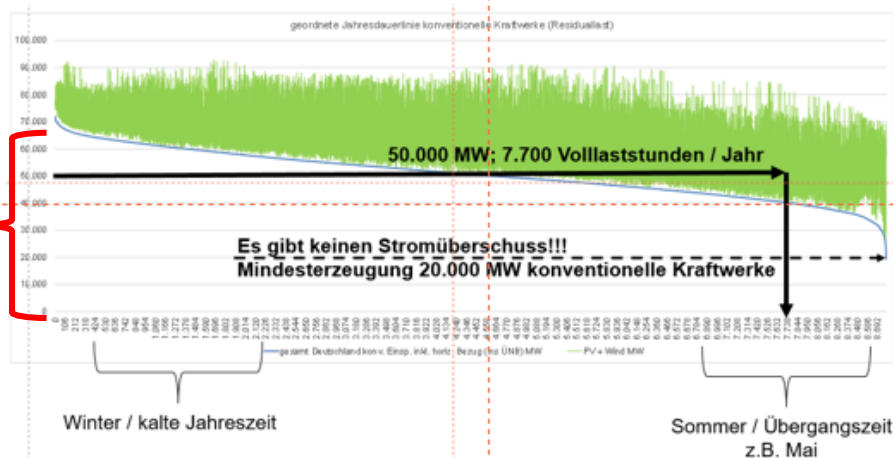
# 6.1 Strom: Das Märchen von erneuerbaren Stromüberschüssen

## 1.11 Fake: erneuerbare Stromüberschüsse

Gibt es erneuerbare Stromüberschüsse insbesondere im Winter

⇒ **Es gab noch nie erneuerbare Stromüberschüsse**

**fossile  
Stromerzeugung**



Warum werden die erneuerbaren Anlagen abgeschaltet?

⇒ **gemäß dem Strommarktdesign haben fossile ineffiziente Kondensationskraftwerke den Vorrang**

# 6.2 Die ersten Sofort Maßnahmen Strom

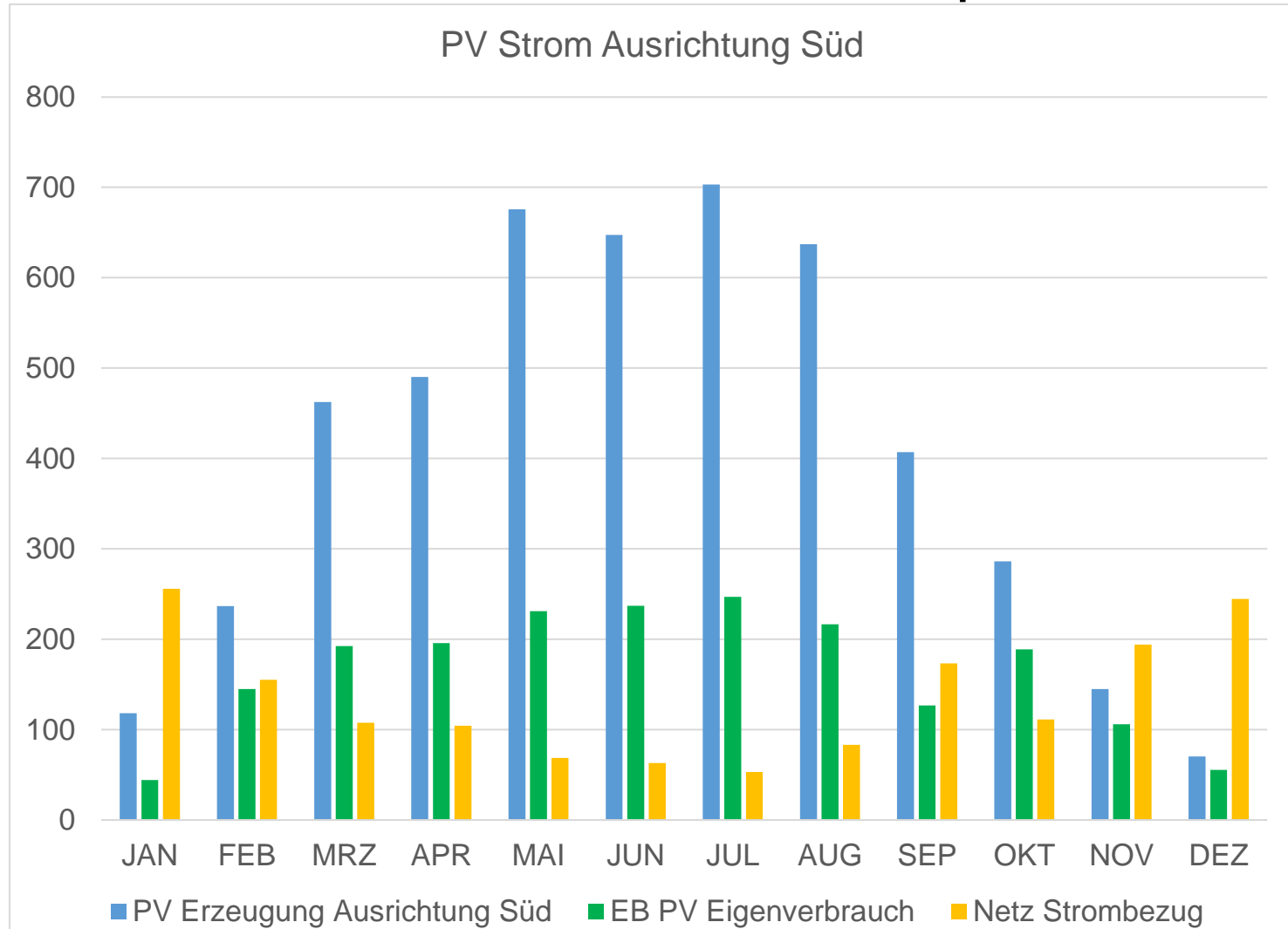


1. Strombedarf verringern  
=> Liste besonders wirtschaftliche Haushaltsgeräte
2. Photovoltaik Anlagen aufbauen + Dach dämmen  
=> Dach möglichst vollständig belegen  
ausgenommen kleinere Fläche für Solarthermie
3. Mieter „Balkonsolar Anlage“ aufbauen  
=> vergleiche unsere Vorträge zu Balkonsolar

# 6.3 PV Anlage

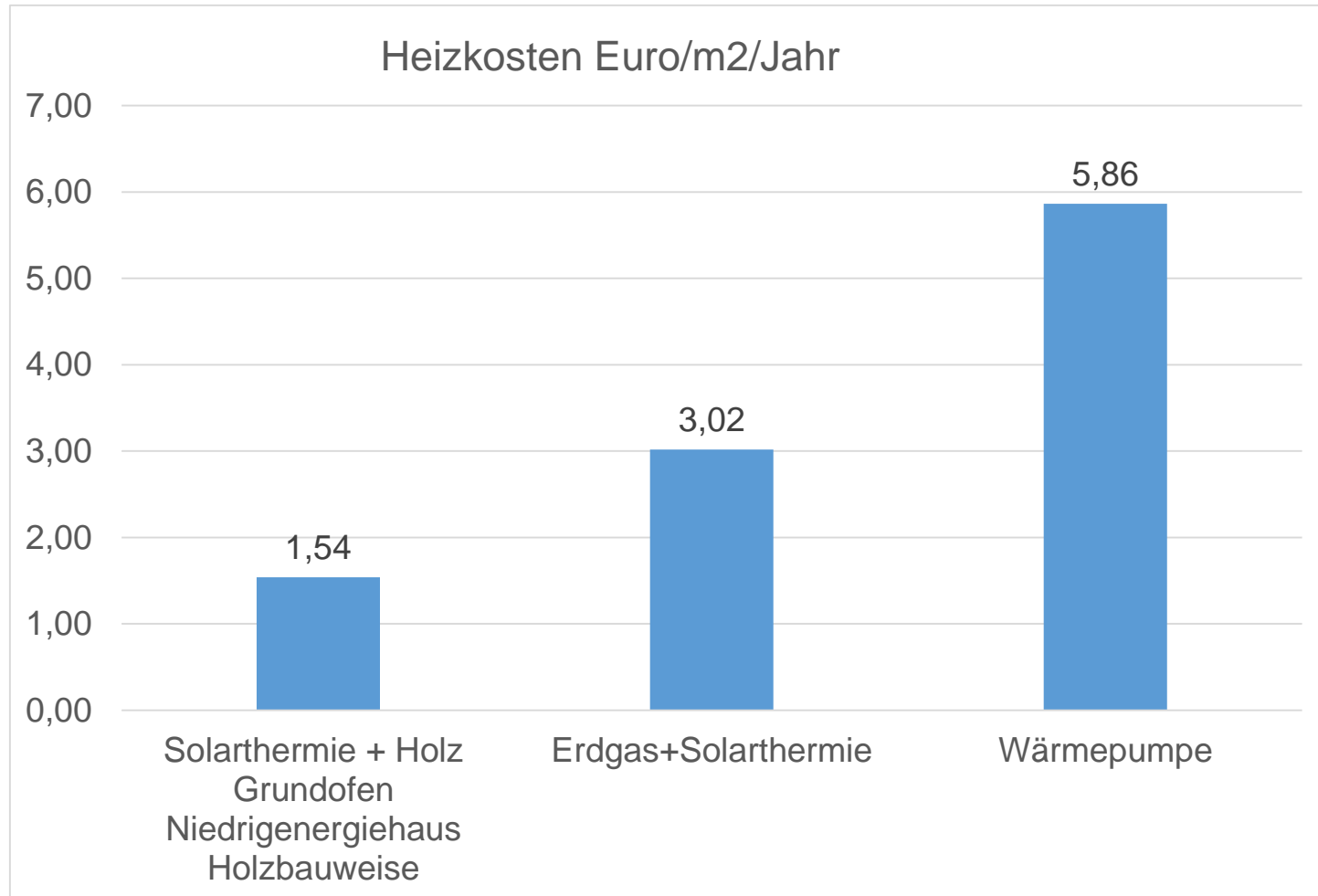
Beispiel Eigenstromversorgung 55%

Stromkosten 8,2 ct/kWh. Das macht Spaß!



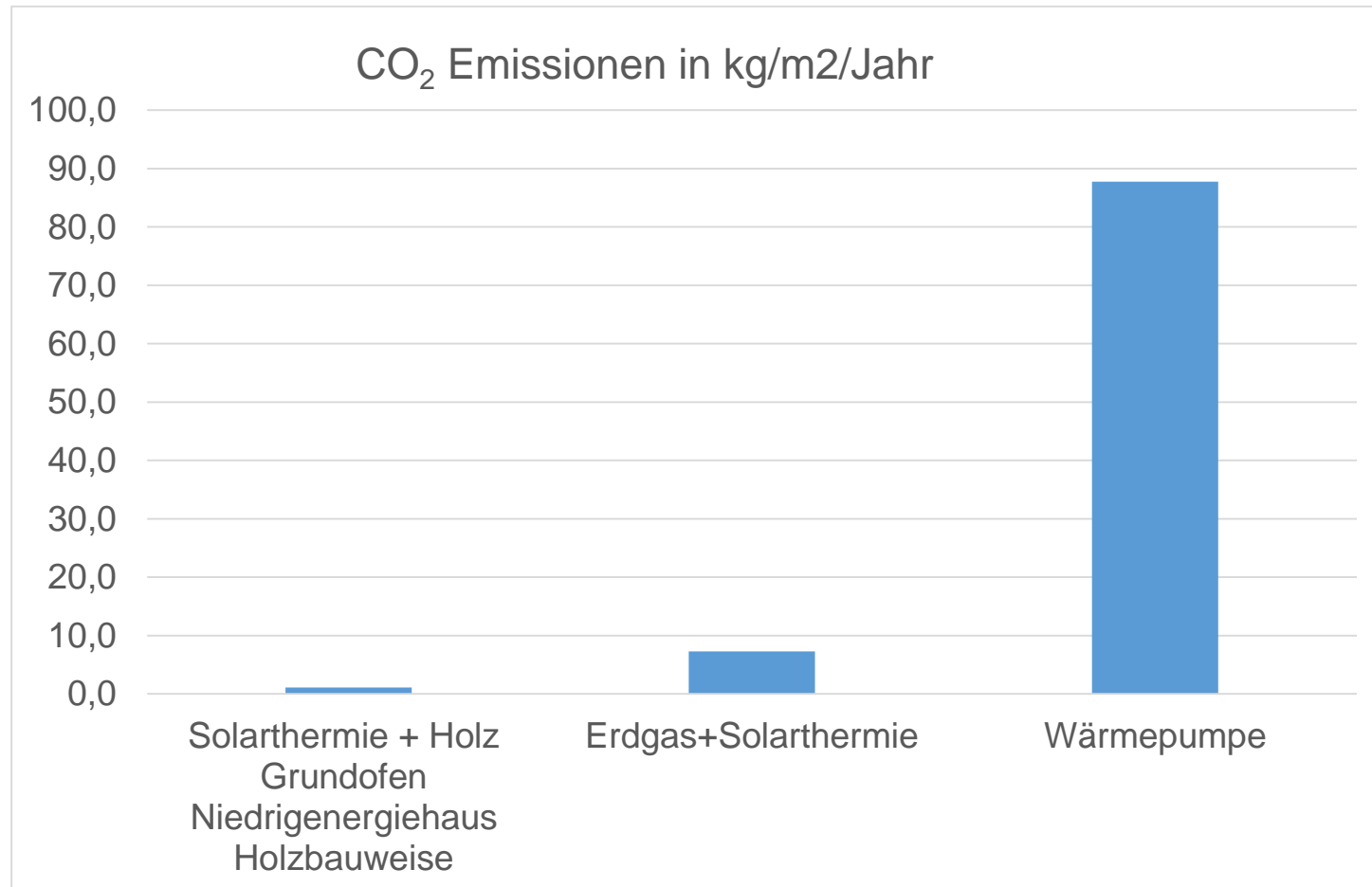
# 7.1 Wärme

## Kostenvergleich Liegenschaften





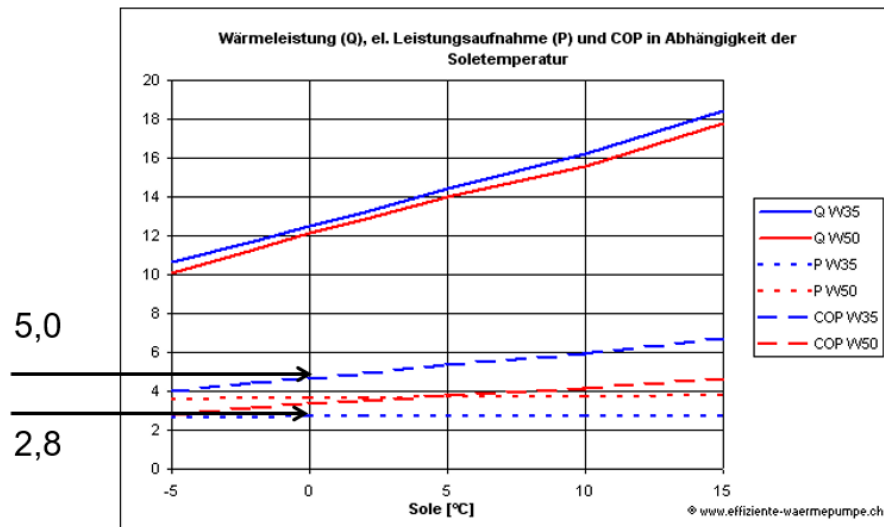
# 7.2 Wärme CO<sub>2</sub> Emissionen



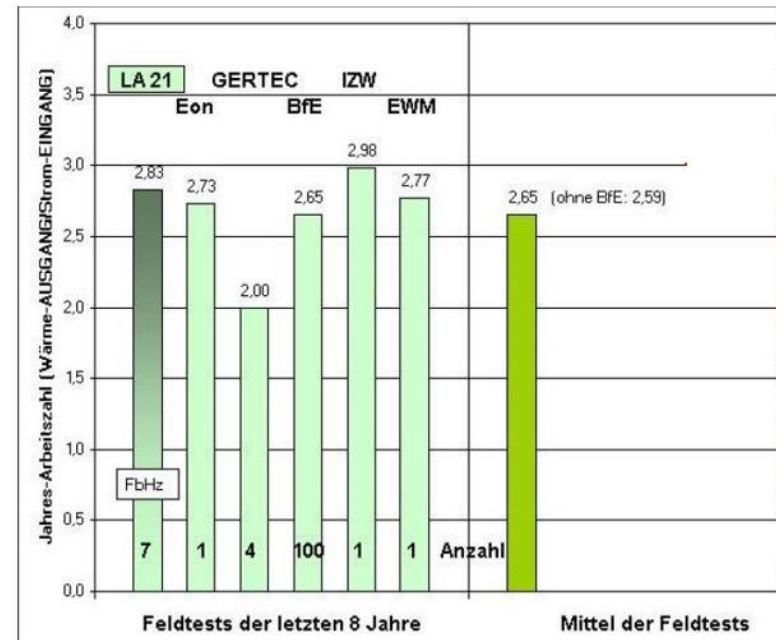
# 7.3 die Probleme der Wärmepumpe

1. COP z.B. A7W30 => Außentemperatur = +7°C, Vorlauftemperatur = 30°C, Warmwasser = z.B. nur 20°C
2. COP ist auf dem Prüfstand gemessen in der Realität ist die Systemjahresarbeitszahl maßgeblich => extreme höhere Verbrauchsabweichungen z.B. 2fach höher
3. Heizwärme überwiegen benötigt man zwischen -5°C und +5°C
4. Gesundheitsschutz (Legionellen) mind. 60°C => 70°C Vorlauftemperatur
5. Stromverbrauch: Nachheizung, Steuerung usw. auf den Haushaltsstrom aufgeschaltet
6. Keine Wärmemengenzähler => die Werte können nicht überprüft werden
7. Im Winter ist der erneuerbare Strom Mangelware

## 4.1 Ergebnisse Feldtests



Werbung COP 5,0 - jedoch doch nur 2,8 erreicht!

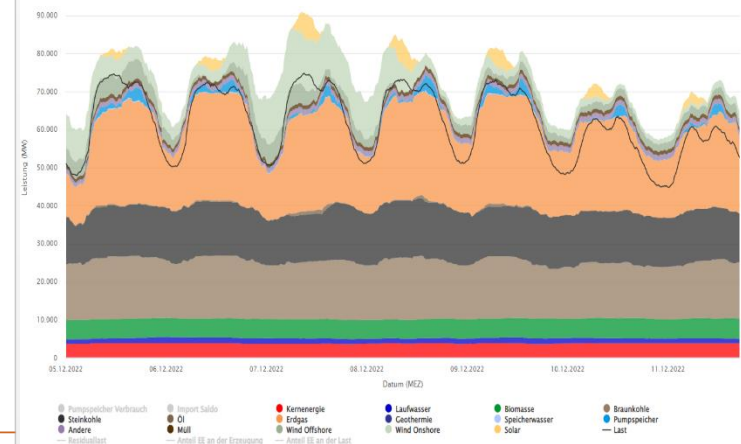
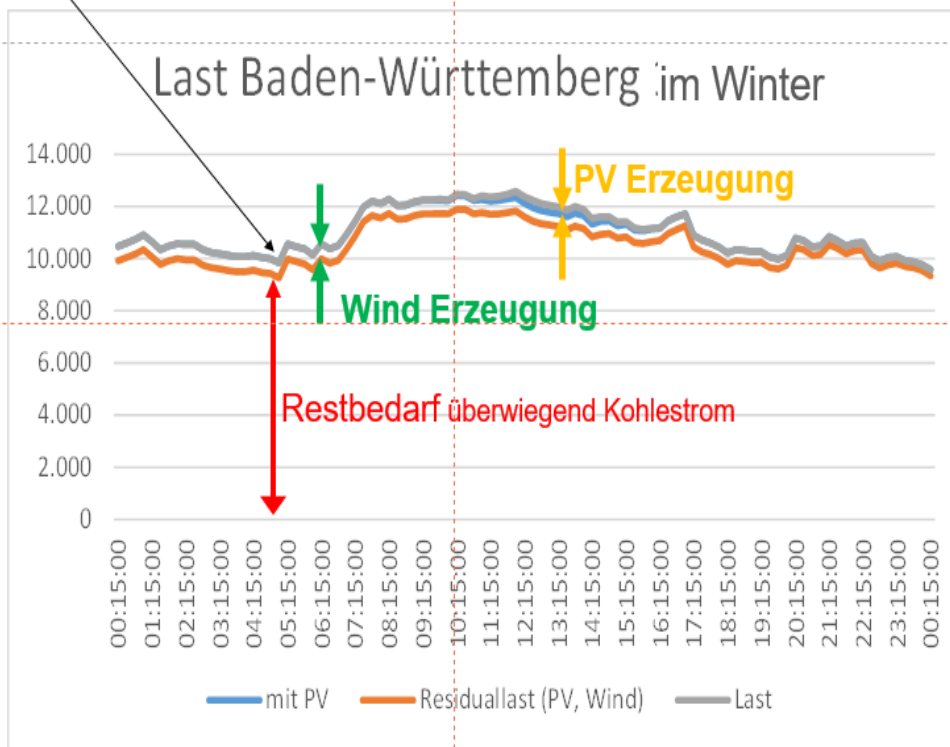


# 7.31 Im Winter sehr wenig erneuerbarer Strom/die Sonne fehlt Aber Abwärme im Überfluss 1,8fach Heizwärmebedarf aller Gebäude

## 1.10 Stromerzeugung

energy consulting  
CHRISTIAN MEYER

Strombedarf heute



# 7.4 Wärme wirtschaftlich und CO<sub>2</sub> arm wie geht das?

1. Dach Dämmung
2. geregelte Frischwasserstation einbauen  
=> Der Wirkungsgrad wird massiv gesteigert  
(18% Verbrauchsrückgang mit Solarthermie)  
=> Gesundheitsschutz (Legionen Vorschriften werden eingehalten)  
=> Heizungswasser wird gespeichert / Trinkwasser immer frisch erwärmt
3. Solarthermie einbauen
4. Kellerdecken Dämmung
5. ggf. weitere Maßnahme (Fenster / Außenwand Dämmung)
6. Noch besser auf Nahwärme / Abwärmeheizung aus der Stromerzeugung umstellen „CO<sub>2</sub> frei“  
=> denn wir brauchen auch Strom wenn Wind und Sonne nur wenig beitragen

# 7.5 Frischwasserstation Was ist das?

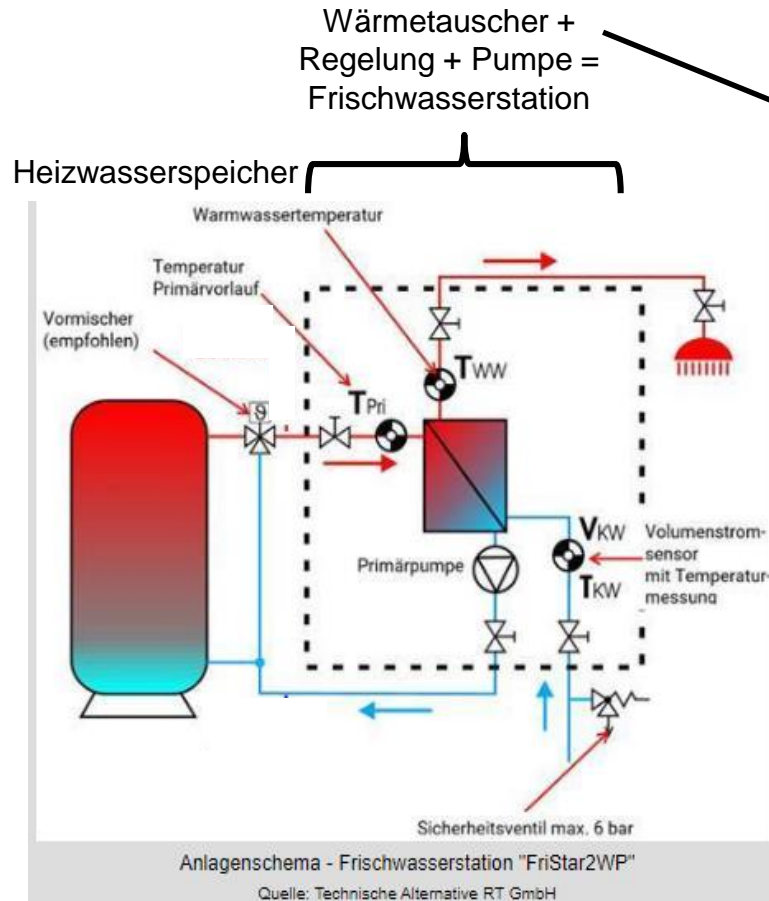


Bild: EnergieWerk Ost GmbH



# 7.6 PV und Solarthermie / Blockheizkraftwerk (BHKW) Nahwärme

## LBZ Riegel BHKW PV (Ost-West)

### Süd-Dach PV & Solarthermie



## 8. Zusammenfassung

1. Kein weiterer Stromverbrauch => sehr hohe Kosten
2. PV Anlage bauen => Mieter „Balkon Solar Anlage“
3. Dachdämmung
4. Solarthermie + Frischwasserstation einbauen
5. Kellerdecken Dämmung
6. 84% unserer Energieversorgung ist noch fossil. Wie lange noch?  
besser CO<sub>2</sub> ärmer mit Erdgas heizen als mit Kohlestrom!
7. Heizen mit Nahwärme (Abwärme aus der Stromerzeugung)

Mit diesen Maßnahmen sind Sie schon einen gewaltigen Schritt weiter!



## 9. Diskussion / Ihre Fragen



Viel Spaß

Im Zweifel fragen Sie um Rat.

PV+Solarthermie + Wind + KWK führen zum Ziel



Vielen Dank für Ihr Kommen!  
Kommen Sie gut nach Hause.