



Stadt
Übach-Palenberg



Unterstützung bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts für die Stadt Übach-Palenberg

Patricia Pöllmann | Stand 07.09.2023

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gliederung

- ☐ **Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz - Aktualisierung**
- ☐ **Ausblick der Potenzialanalyse**

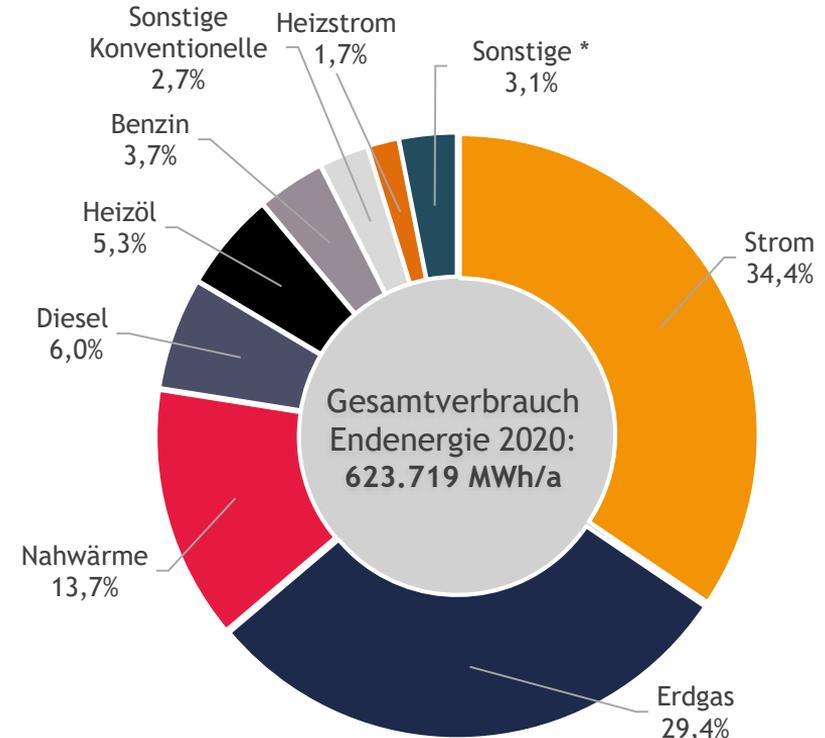
Energie- und Treibhausgasbilanz

Gesamtverbrauch in MWh nach Energieträgern 2020



Aktualisierung der Bilanz

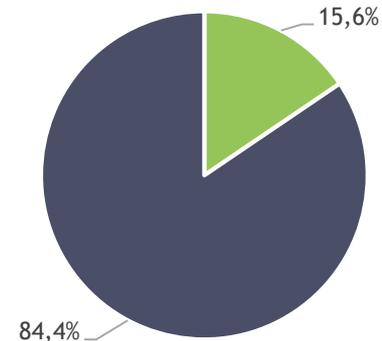
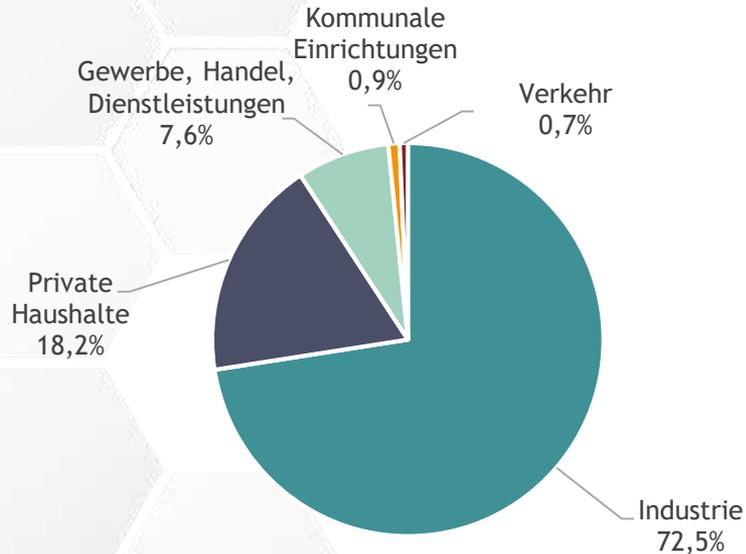
- Erhöhter Strombezug der Industrie auf höherer Spannungsebene
- Zunahme des Endenergieverbrauchs um 27 %



* Sonstige (in absteigender Reihenfolge, jeweils < 1 %): Umweltwärme, Diesel biogen, Biogas, Flüssiggas, Biobenzin, Solarthermie, LPG, Steinkohle, CNG fossil, CNG bio

Energie- und Treibhausgasbilanz

Strombezug nach Sektoren 2020



- Bilanzieller Anteil erneuerbar erzeugter Strom am Gesamtstromverbrauch
- Anteil konventionell erzeugter Strom am Gesamtstromverbrauch

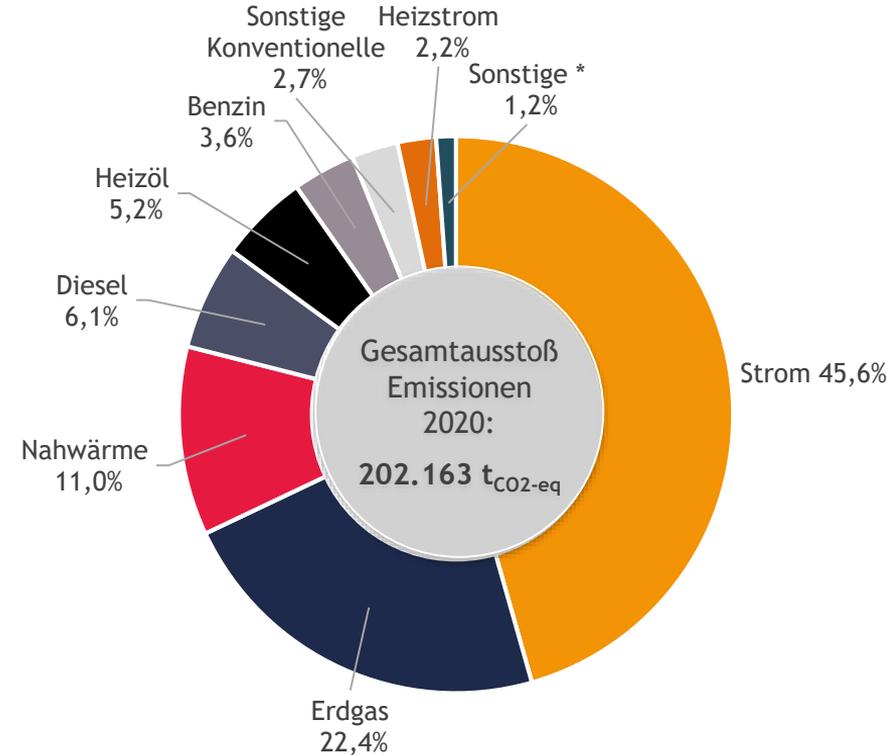
→ Summe Stromverbrauch (inkl. Strom für Heizzwecke) im Jahr 2020: **223.867 MWh**
→ Bilanzielle Deckung des Strombezugs zu 15,6 % aus erneuerbaren Energieträgern
(Bundesdurchschnitt 45,4 %)

Energie- und Treibhausgasbilanz

Gesamtemissionen nach Energieträger 2020



THG-Ausstoß je Sektor 2020	t _{CO2-eq}	t _{CO2-eq} /(EW*a)
Industrie	121.964	5,1
Private Haushalte	45.069	1,9
Verkehr	20.934	0,9
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	11.396	0,5
Kommunale Einrichtungen	2.800	0,1
Gesamt	202.163	8,5



* Sonstige (in absteigender Reihenfolge, jeweils < 1 %): Umweltwärme, Flüssiggas, Diesel biogen, Biogas, LPG, Steinkohle, Biobenzin

Gliederung

- ☐ Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz - Aktualisierung
- ☐ **Ausblick der Potenzialanalyse**

Potenzialanalyse

1. Bestehende Untersuchungen bzw. Maßnahmen

Zweiter Sachstandsbericht, Robert Mittelstädt

- ☞ PV-Freifläche - Ergebnisse von Greenventory
- ☞ Förderung Stecker Solar
- ☞ Ausbau der Ladeinfrastruktur - NEW
- ☞ Elektrifizierung der kommunalen Flotte

Weitere Untersuchungen

- ☞ PV-Aufdach
- ☞ PV-Freifläche
- ☞ Solarthermie
- ☞ Windkraftanlagen
- ☞ Wärmekataster - Grundlage Detailbetrachtungen



Potenzialanalyse

1. Photovoltaik auf Freiflächen im Gemeindegebiet

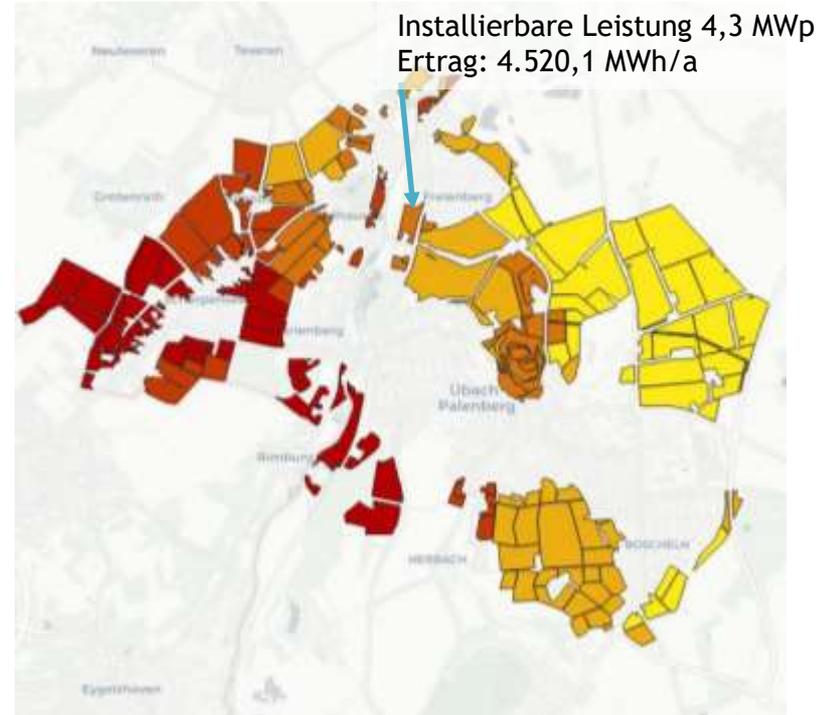


Ergebnisse

- ☑ Mögliche Leistung: 796,5 MWp
- ☑ Mögliche Ertrag: 838.300 MWh/a
- Stromverbrauch: 223.867 MWh/a
- Bilanzielle Deckung: 374,5 %

Priorisierte Fläche

- Installierbare Leistung: 4,3 MWp
- Erwartbarer Ertrag: 4.520 MWh/a
- Bilanzielle Deckung: 2 %



PV Potenzialanalyse Übach-Palenberg - greeninventory
PV-Freiflächen

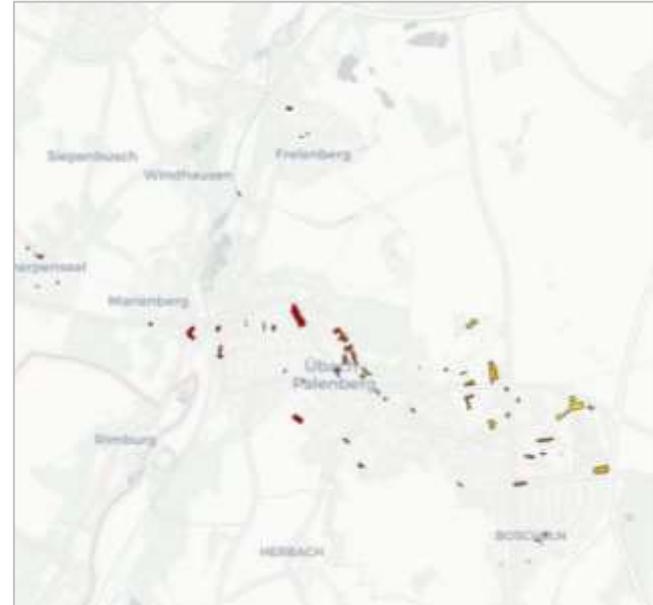
Potenzialanalyse

2. Photovoltaik auf Parkflächen im Gemeindegebiet



Ergebnisse

- ☑ Mögliche Leistung: 8,5 MWp
- ☑ Mögliche Ertrag: 8.991 MWh/a
- Stromverbrauch: 223.867 MWh/a
- Bilanzielle Deckung: 4 %



PV Potenzialanalyse Übach-Palenberg - greeninventory
PV-Anlagen auf Parkflächen

Potenzialanalyse

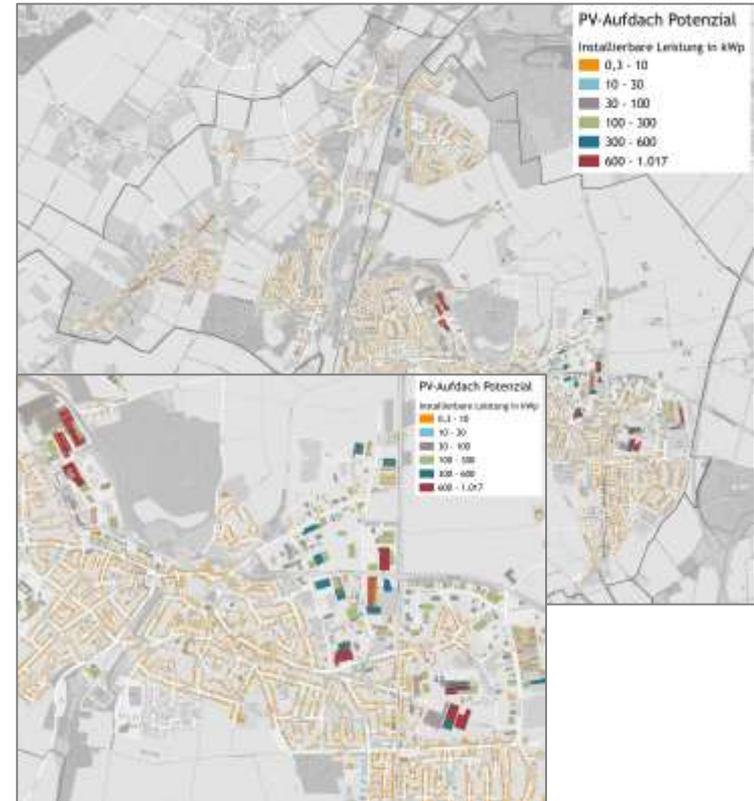
3. Photovoltaik auf Dachflächen im Gemeindegebiet



Ergebnisse

- ☑ Mögliche Zubauleistung: 150.560 kWp
- ☑ Mögliche Ertrag: 131.039 MWh/a
- Stromverbrauch: 223.867 MWh/a
- Bilanzielle Deckung: 59%

- ☑ THG-Einsparung: 22.539 t_{CO2-eq}/a
bei 40 % Eigenverbrauch
- THG-Ausstoß in 2020: 202.163 t_{CO2-eq}/a



Potenzialanalyse

4. Solarthermie auf Dachflächen im Gemeindegebiet



Ergebnisse

- ☑ Möglicher Ertrag: 394.380 MWh/a
- Wärmeverbrauch: 333.072 MWh/a
- Bilanzielle Deckung: 118 %

Belegung der verfügbaren Dachflächen zu...

80 % PV		20 % Solarthermie	
Stromerzeugung	104.207 MWh/a	Wärmeerzeugung	71.051 MWh/a
THG-Einsparung	17.924 t _{CO2-eq} /a	THG-Einsparung	15.913 t _{CO2-eq} /a



Potenzialanalyse

5. Windkraftanlagen



Repowering/ Nutzungsdauer optimieren

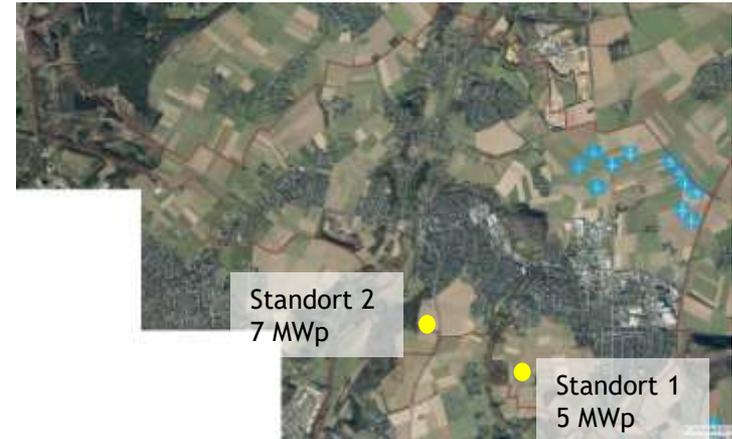
- ☑ Nutzungsdauer zwischen 20 und 30 Jahren

Zubau

- ☑ Zwei mögliche Standorte

Installierbare Leistung: 7 MWp
Möglicher Ertrag: 14.420 MWh/a

Installierbare Leistung: 5 MWp
Möglicher Ertrag: 10.300 MWh/a



Bestehende WKA

Potenzialanalyse

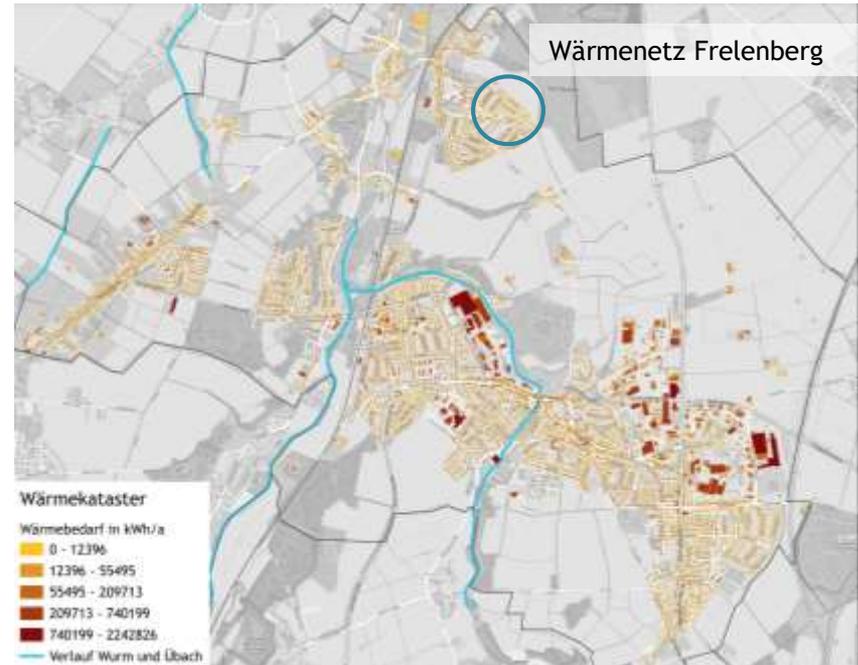
6. Wärmekataster

Untersuchung von möglichen Wärmenetzen

- Identifikation von Gebieten und Wärmequellen

Abwärme aus Gewässern

- Potenzialuntersuchung laufend



Potenzialanalyse

7. Tiefe Geothermie



Besondere Anforderungen an Bergbauregion

- hydrogeologische und geologische Risiken (z.B. Hebungs- oder Senkungsrisiken)
 - Gasaustritt bei Bohrungen
 - Seismische Störungen
- Prüfung auf Altlasten und gelagerte Sonderabfälle



Temperaturniveau für tiefe Geothermie

Potenzialanalyse

8. Nutzung Industrieller Abwärme

Am Beispiel Standort Schwarz Gruppe

- ☐ Nutzbare Abwärme: 1.900 MWh/a*

Speisung eines Wärmenetzes im Süd-Westen der Industrieanlage

- ☐ Wärmebedarf des betrachteten Gebietes: 1.900 MWh/a
- ☐ bilanzielle Deckung des Wärmebedarfs
- ☐ in der Praxis aber Problem der zeitlichen Verschiebung

→ Kombination mit weiteren Wärmeerzeugern und Speichern



Mögliche Position eines Wärmenetzes zur Nutzung der Abwärme

* Quelle: The European Waste Heat Map und Annahme 80% nutzbar

Potenzialanalyse

9. Wärme - Energieeinsparung



Annahmen und Vorgehen

Jährliche Sanierungsrate	1,5 %
Energetische Sanierung (Bspw.: Fenstertausch, Dämmung)	
Einsparung des Wärmeverbrauchs durch Sanierung	40 %

Ergebnisse bis 2040

Anzahl sanierter Gebäude	2.534
Einsparung Wärmebedarf	28.188 MWh
Senkung des aktuellen des Wärmeverbrauchs um	8,5 %
Einsparung THG-Emissionen	6.990 t _{CO2-eq}

ZEIT FÜR IHRE FRAGEN





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

INSTITUT FÜR NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG GMBH
EDUARD-RÜBER-STRASSE 7 . 83022 ROSENHEIM
08031 271 680 . INFO@INEV.DE . INEV.DE

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

