

# Ergebnisse IST-Analyse und weitere Schritte



**EAM**  
Energiewende  
Partner

# Agenda

- 1. Energie- und Treibhausgasbilanz (CO<sub>2</sub>-Bilanz)**
- 2. Energiewende in Jesberg – aktueller Status**
  - Erneuerbare Energien
  - Wärme
  - Mobilität
  - Mitgliedschaften / Projekte
- 3. Erste Erkenntnisse aus Liegenschaftsbegehung**
- 4. Ziele, Handlungsfelder und Maßnahmenvorschläge**
- 5. Weiteres Vorgehen/nächste Schritte**

# Aktueller Stand in der EnergiewendePartnerschaft

	Mai 2024	Jun. 2024	Jul. 2024	Aug. 2024	Sep. 2024	Okt. 2024	Nov. 2024
<b>1. Ist-Analyse</b>							
› Lieferung der benötigten Daten für die Energie- und Treibhausgas-Bilanz (CO <sub>2</sub> -Bilanz) durch Jesberg							
› Befüllung der Liegenschaftsliste mit Daten der kommunalen Liegenschaften durch Jesberg							
› Lieferung der Beschreibung/Daten energierelevanter Maßnahmen in Jesberg							
› Datenauswertung aus EAM-System für CO <sub>2</sub> -Bilanz und kommunale Liegenschaften durch EAM							
› Auswertung & Deutung CO <sub>2</sub> -Bilanz der gesamten Stadt und der kommunalen Liegenschaften durch EAM							
› Ergebnispräsentation Ist-Analyse und Definition Handlungsfelder					23.09.24		
<b>2. Potenzialanalyse und Maßnahmenausarbeitung für Energiewendekonzept</b>							

# 1. Energie- und Treibhausgasbilanz



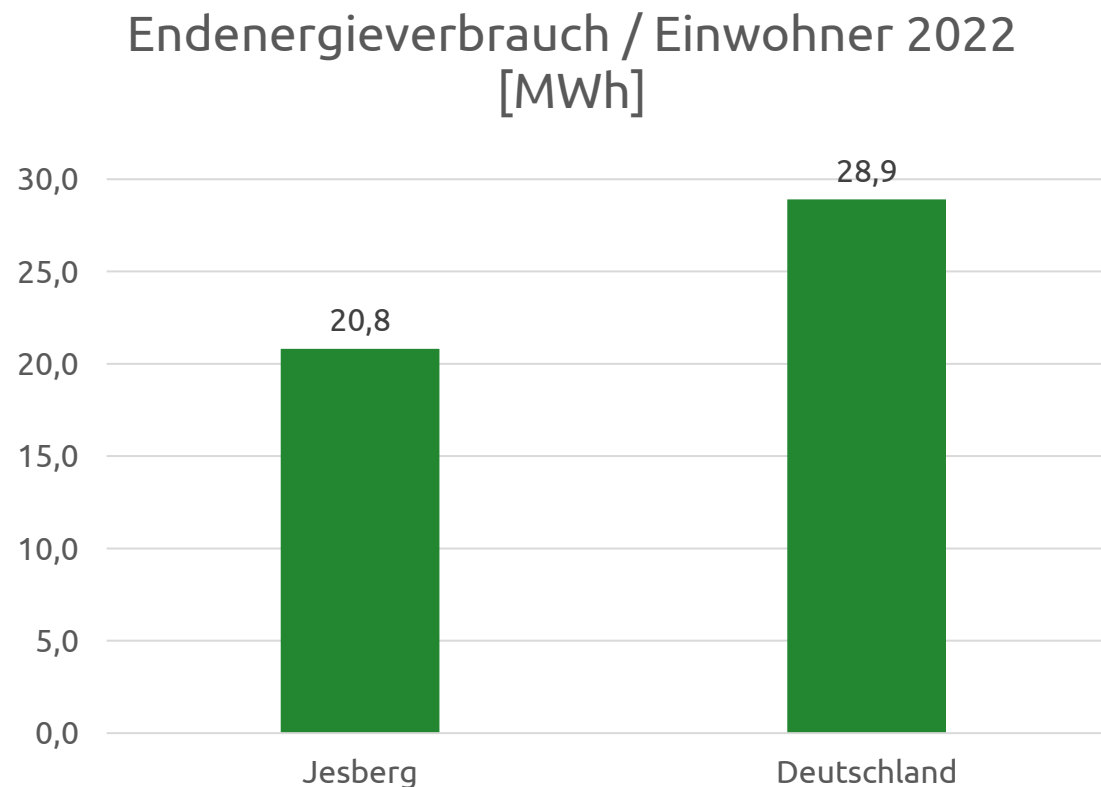
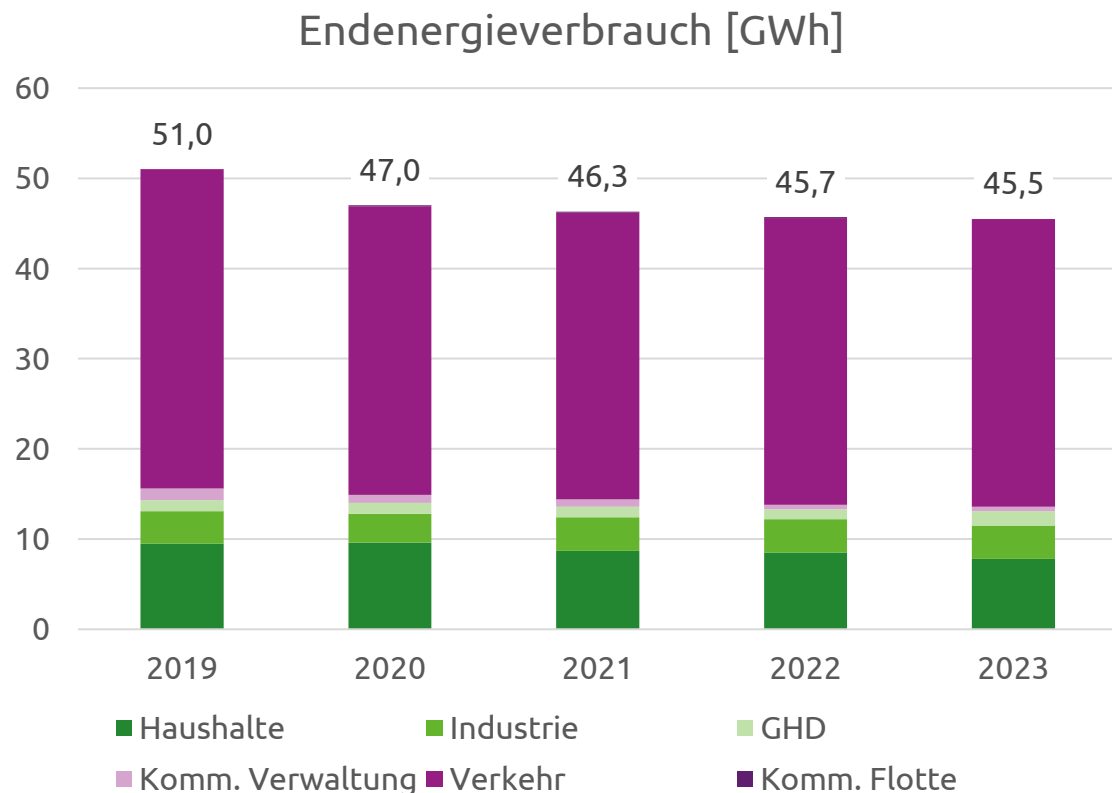
**EAM**  
Energiewende  
Partner

# Energie- und Treibhausgasbilanz – Methodik

- › Die vorliegende Bilanz folgt der bundesweit angewendeten Bilanzierungs-Systematik kommunal (**BISKO**)
- › Bei der Energie- und THG-Bilanz wurde das Prinzip der **endenergiebasierten Territorialbilanz** angewendet
- › Bei der Bilanzierung im Strombereich wird gemäß der BSKO-Systematik der **Bundesstrommix** angewendet
- › Zur Berechnung der THG-Emissionen wird der Endenergieverbrauch mithilfe spezifischer Emissionsfaktoren multipliziert. Hierbei wurden bei den Emissionsberechnungen auch die **Vorketten (LCA)** berücksichtigt
- › Bilanziert werden nur die **energiebedingten THG-Emissionen** aus den stationären Verbrauchssektoren (z. B. private Haushalte) und nicht stationärem Verbrauchssektor (Verkehr)
- › Die Energieverbräuche und die daraus resultierenden THG-Emissionen werden **fünf verschiedenen Energieverbrauchssektoren** zugeordnet: Private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Sonstiges (GHD), Industrie/verarbeitendes Gewerbe, Kommunale Einrichtungen und Verkehr
- › Für die Erstellung der Bilanz wurde die Bilanzierungssoftware „**ecospeed**“ verwendet
- › Verkehrsdaten liegen für das **Bilanzierungsjahr 2023** vor.

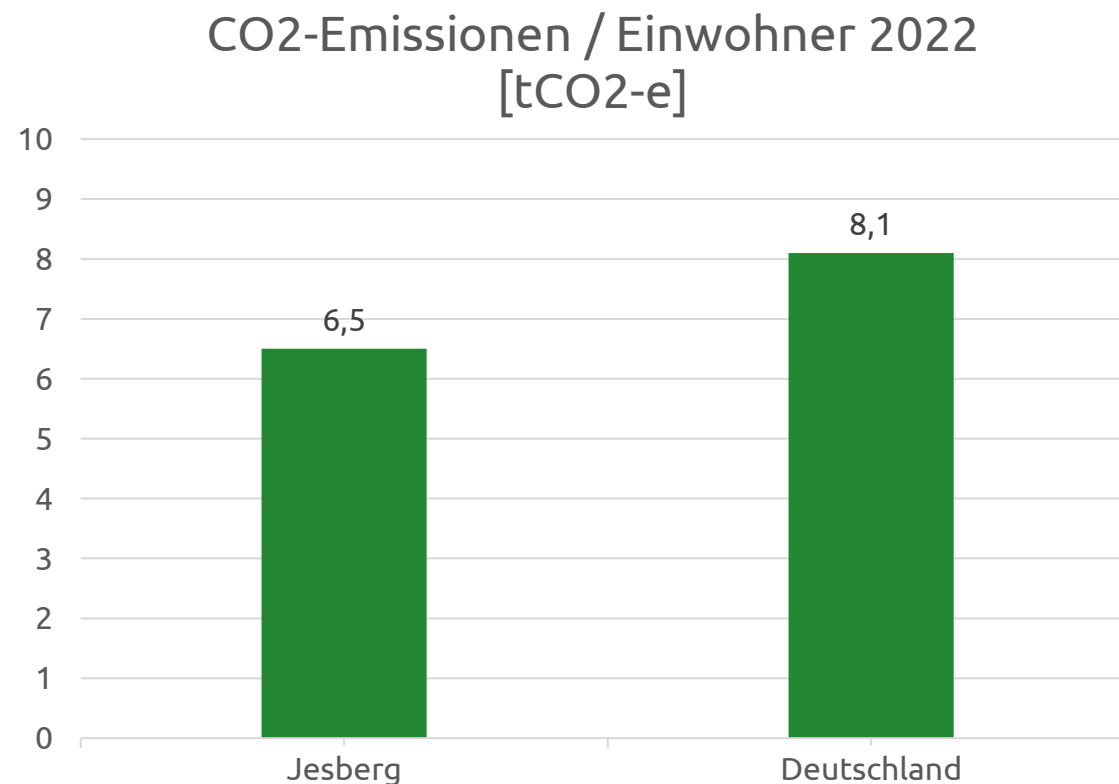
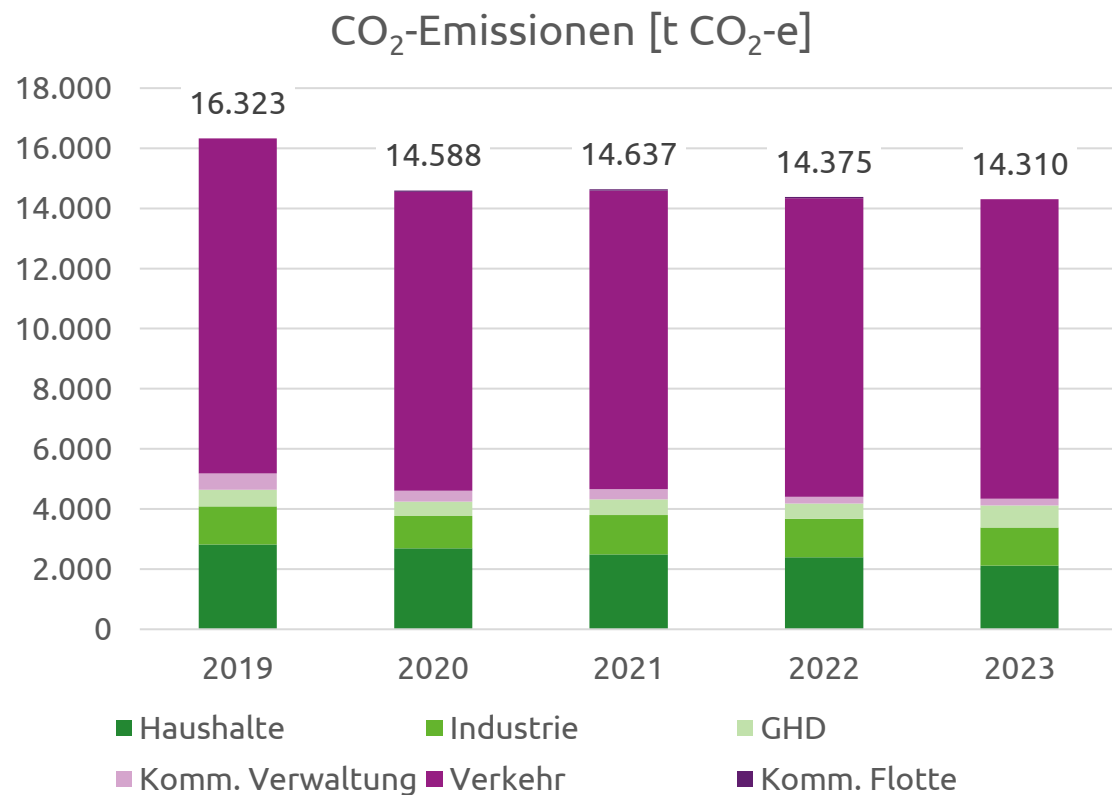
# Endenergieverbrauch

Der Endenergieverbrauch sinkt kontinuierlich und liegt pro Einwohner unter dem Bundesniveau



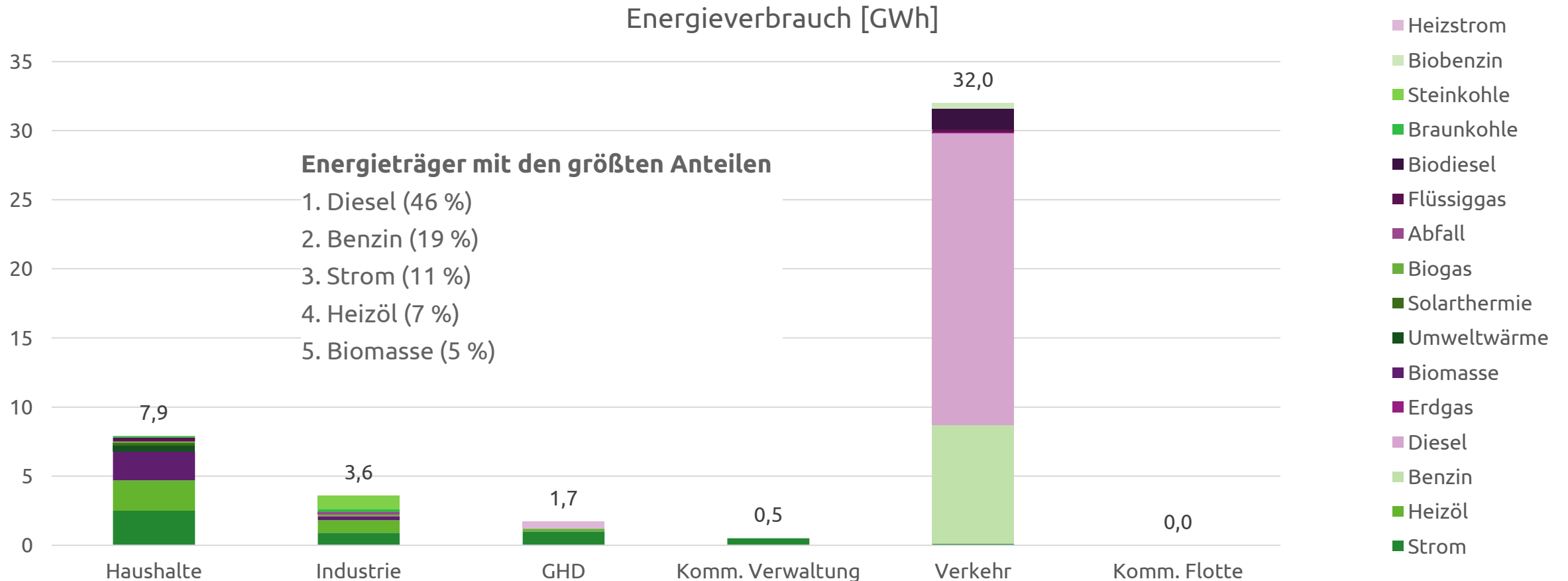
# CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken stetig und liegen pro Einwohner **unter** dem Bundesniveau



# Endenergieverbrauch nach Energieträger 2023

Noch dominieren fossile Energieträger.

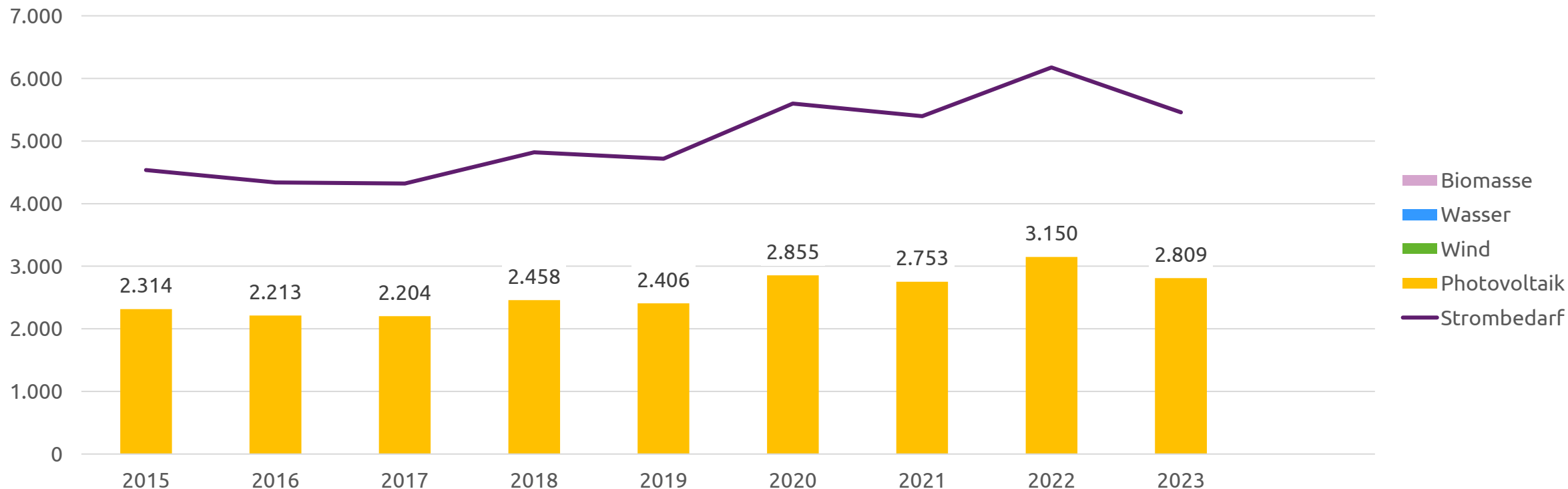




# Erneuerbare Energien (Stromerzeugung)

Aktuell beträgt der Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung in der Gemeinde Jesberg ca. 51% des Gesamtstrombedarfs.

Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien [MWh]



# Zusammenfassung

- › Der Endenergieverbrauch **sinkt kontinuierlich** und liegt pro Einwohner **unter** dem Bundesniveau
- › Der Sektor **Verkehr** hat mit 70% den größten Anteil am Endenergieverbrauch, gefolgt von den Sektoren Haushalte mit 17% und Industrie mit 8%
- › Nach wie vor **dominieren die fossilen Energieträger** Diesel und Benzin
- › Die CO<sub>2</sub>-Emissionen **sinken ebenfalls stetig** und liegen pro Einwohner **unter** Bundesniveau
- › Die Erneuerbare Stromerzeugung liegt mit ca. 51% unter dem Strombedarf der Gemeinde Jesberg
- › Die Bilanzen bis 2022 haben eine **Datengüte von 50%** und damit den Status „ausreichend belastbar“
- › Detaillierte Informationen stehen im **Bericht CO<sub>2</sub>-Bilanz Gemeinde Jesberg** zur Verfügung

## 2. Energiewende in Jesberg – aktueller Status

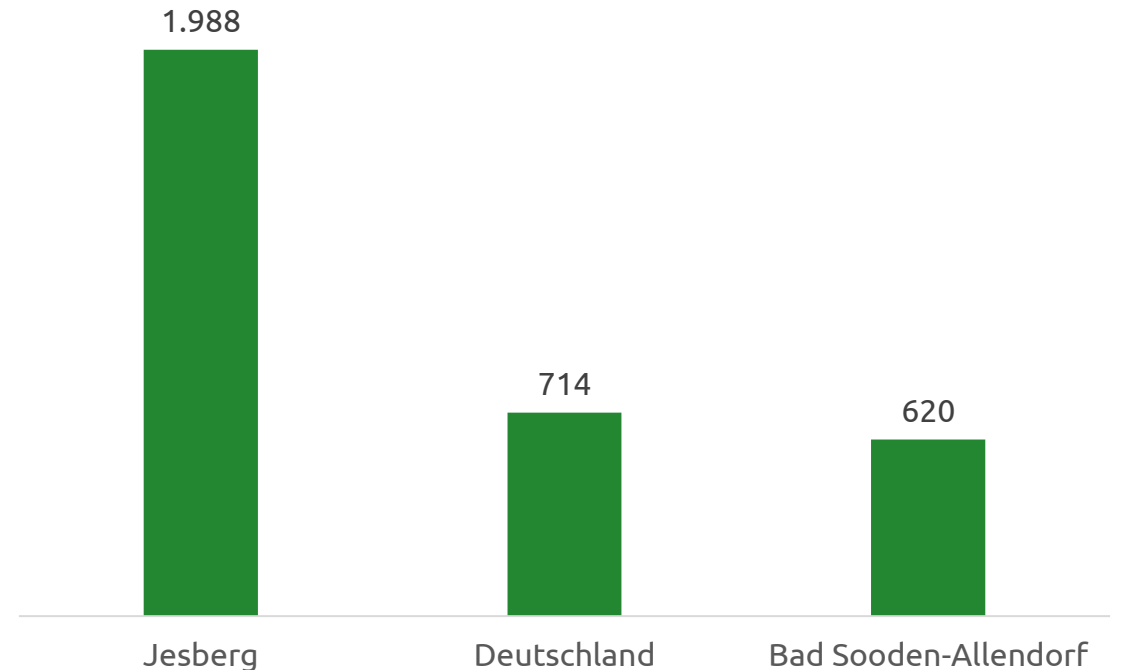


# Erneuerbare Energien – Stromerzeugung durch Photovoltaik (PV)

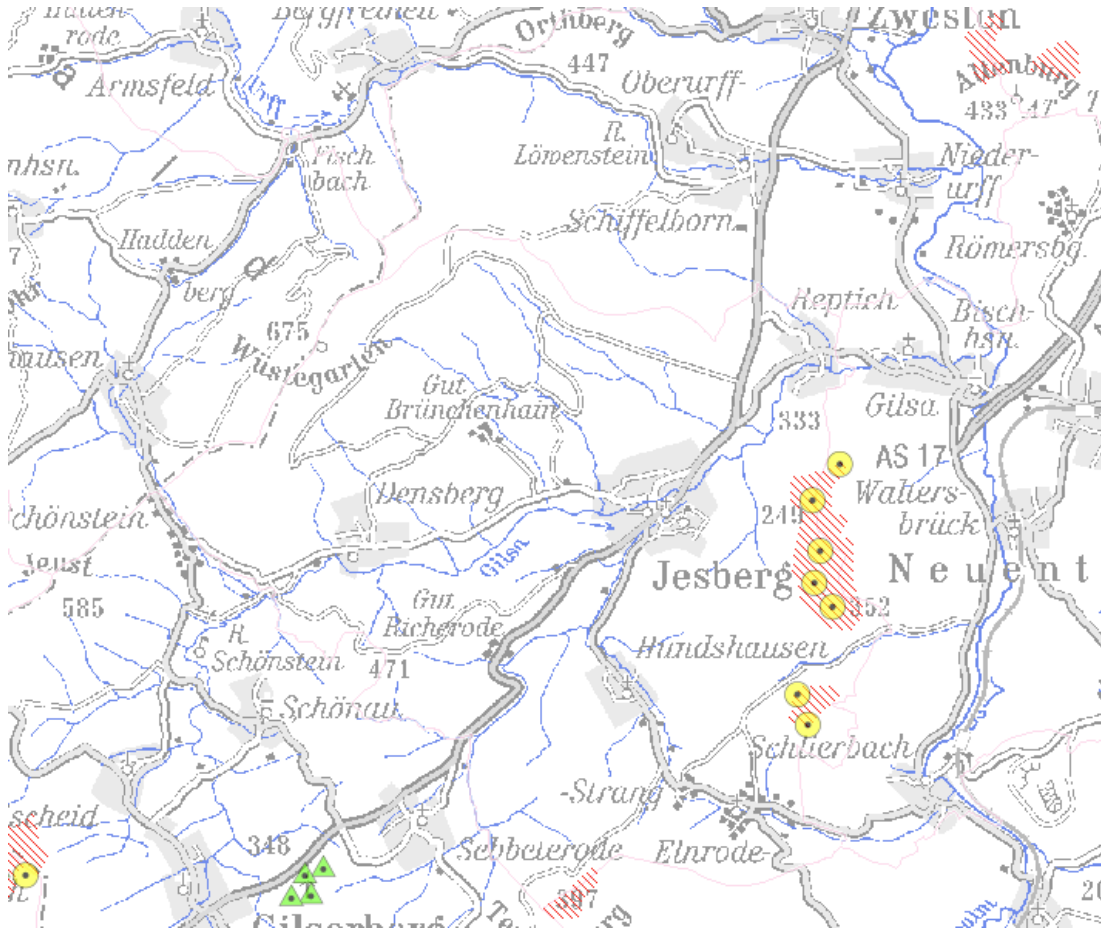
- › Über **4,4 MWp** installierte Photovoltaikleistung in Jesberg – sehr hoher Wert (Stand 16.09.2024)
- › Aktuell ist 1 Photovoltaikanlage (ca. 28,7 kWp) auf dem Dach der Kläranlage Jesberg (kommunale Liegenschaft) installiert.



Installierte PV-Leistung pro 1.000 Einwohner [kWp]

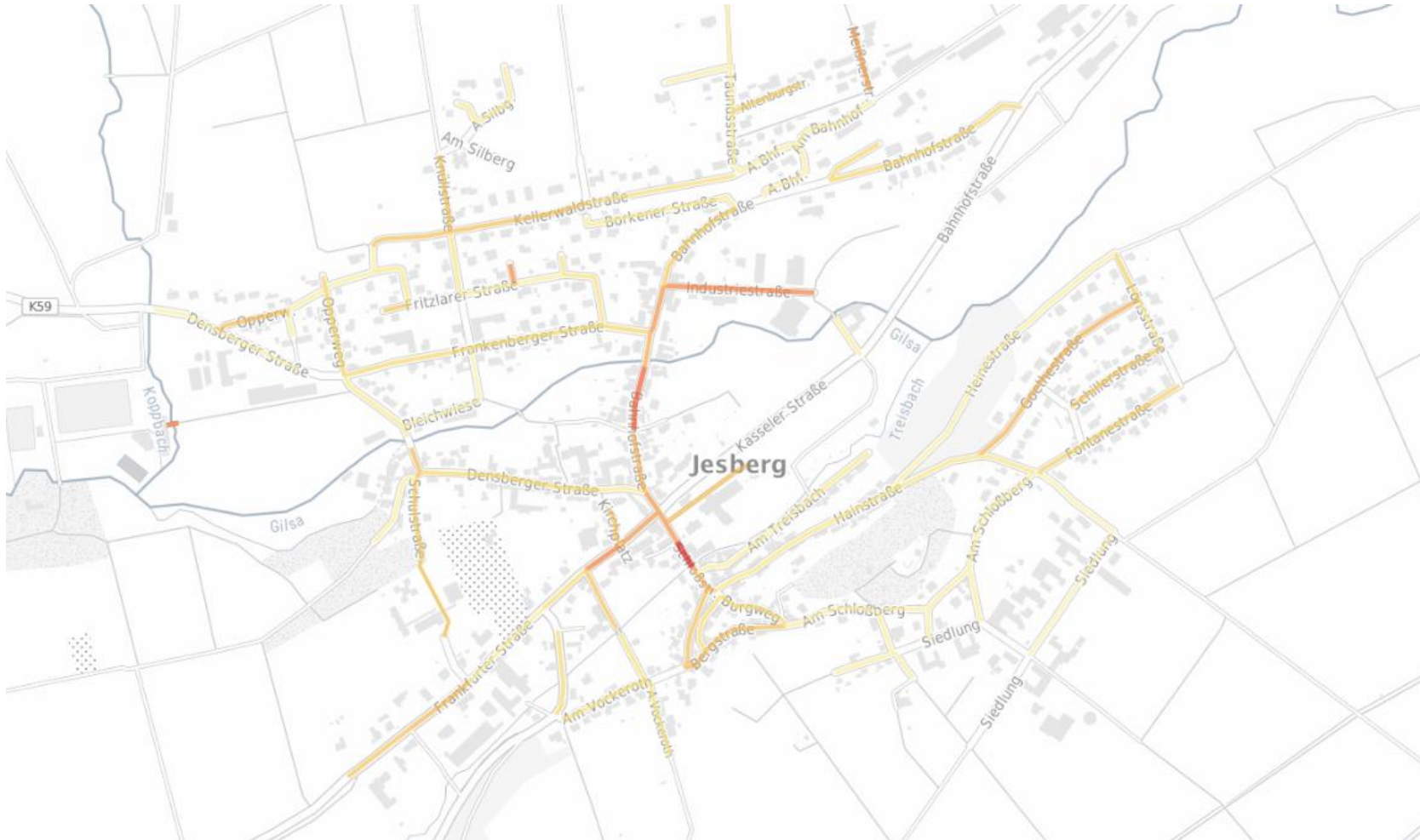


# Erneuerbare Energien – Stromerzeugung durch Windkraft



- › Aktuell gibt es noch keinen betriebsbereiten Windpark
- › Im Genehmigungsverfahren befinden sich aktuell ein Windpark mit 7 Windenergieanlagen.

# Wärmeplanung – Wärmenetz in der Kerngemeinde Jesberg



## Straßen

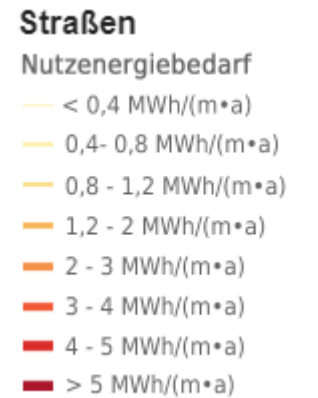
### Nutzenergiebedarf

- < 0,4 MWh/(m\*a)
- 0,4- 0,8 MWh/(m\*a)
- 0,8 - 1,2 MWh/(m\*a)
- 1,2 - 2 MWh/(m\*a)
- 2 - 3 MWh/(m\*a)
- 3 - 4 MWh/(m\*a)
- 4 - 5 MWh/(m\*a)
- > 5 MWh/(m\*a)

Werte < 1 MWh/(m\*a) lassen sich nicht ausreichend wirtschaftlich betreiben

# Wärmeplanung – Wärmenetz in den Ortsteilen

Durch die sehr geringen Liniendichten in den Ortsteilen Densberg, Hundshausen, Elnrode-Strang und Reptich kann eine wirtschaftliche Fernwärmeversorgung nicht realisiert werden. Hier kann nur eine Einzelbetrachtung der Objekte stattfinden.





# Mobilität – Kommunale Fahrzeugflotte

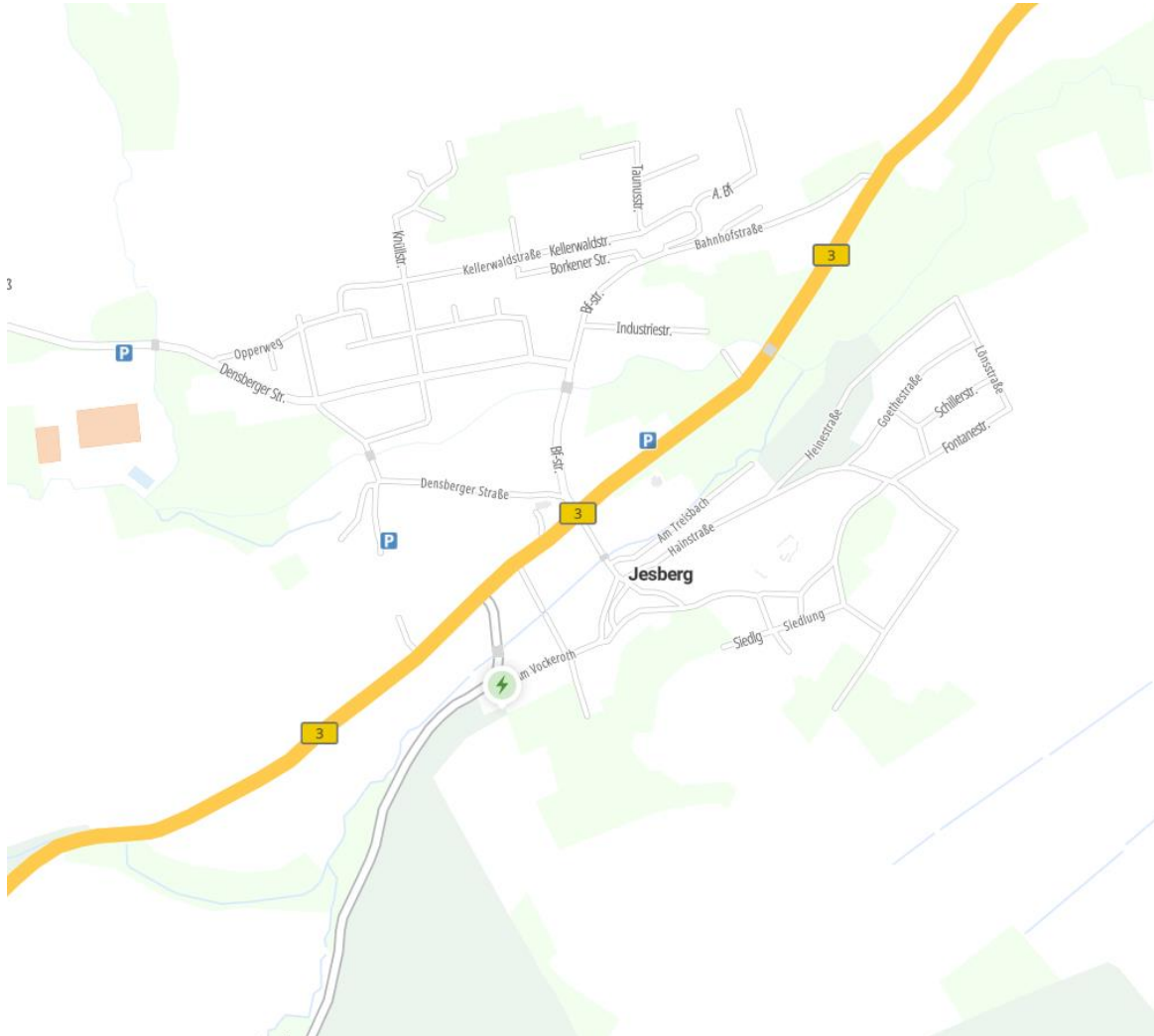
› 6 Verbrenner Fahrzeuge im Fuhrpark (PKW + Schlepper)

(ausgenommen Arbeitsmaschinen wie Bagger etc.)

- Zwei Schlepper,
- Einen PKW für den Bereich Abwasser,
- Einen PKW für den Bereich Wasser,
- Einen PKW (Leasing) für den Bauhof und
- Eine Pritsche



# Mobilität – Ladeinfrastruktur (LIS)



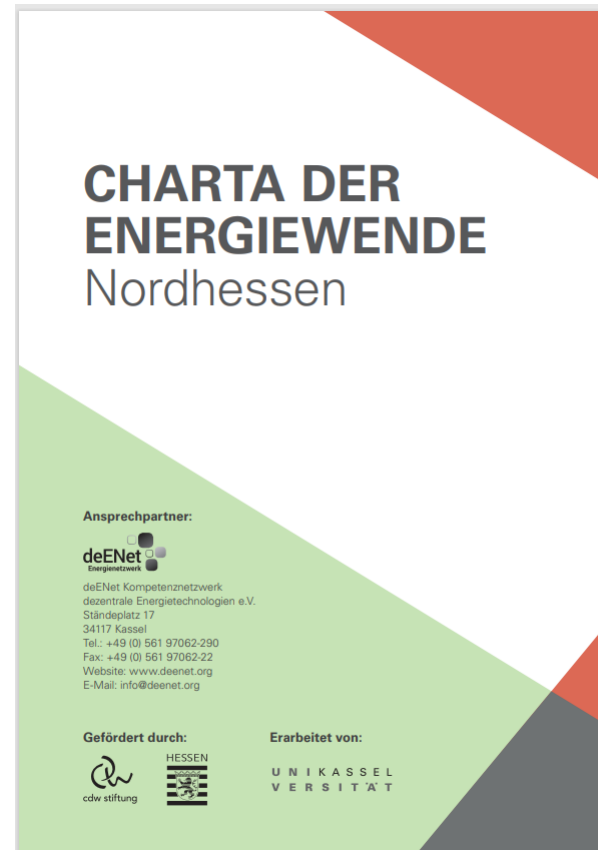
**Vorhandene / geplante EAM LIS**

- 0x AC oder DC

**Vorhandene LIS von anderen Anbietern**

- 1x NLP ( $\leq 22\text{kW AC}$ )

# Mitgliedschaften / Projekte



### 3. Erste Erkenntnisse aus Liegenschaftsbegehung



**EAM**  
Energiewende  
Partner

# Liegenschaftsliste

- › Umfassend aufbereitete Liste von der Kommune inklusive Priorisierung
- › Einzelne Objektnummern an derselben Adresse werden zusammengefasst, bei gemeinsamer Wärmeversorgung
- › Es werden vorrangig die Priorität 1 und 2 Liegenschaften in einer Vor-Ort-Begehung analysiert
- › Liste wird mit Energieverbrauchsdaten erweitert, es resultiert eine objektscharfe Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Objekt-Nr. ▾	Objektbezeichnung ▾	Gebäudeteil / Gebäudeabschnitt ▾	Priorität ▾	PLZ ▾	Ort ▾	Ortsteil ▾	Straße ▾	Hausnr. ▾
01	Rathaus	Rathaus	1	34632	Jesberg	Jesberg	Frankfurter Straße	1
02	Kita	Kindertagesstätte	1	34632	Jesberg	Jesberg	Schulstraße	6
03	Kellerwaldhalle	Dorfgemeinschaftshaus	1	34632	Jesberg	Jesberg	Freizeitzentrum	---
04	DGH Reptich	Dorfgemeinschaftshaus	2	34632	Jesberg	Reptich	Repticher Straße	3
05	DGH Elnrode-Strang	Dorfgemeinschaftshaus	1	34632	Jesberg	Elnrode-Strang	Stranger Straße	2
06	DGH Hundshausen	Dorfgemeinschaftshaus	1	34632	Jesberg	Hundshausen	An der Schule	4
07	DGH Densberg	Dorfgemeinschaftshaus	2	34632	Jesberg	Densberg	Homberger Straße	15
08	Feuerwehr Jesberg	Feuerwehrgerätehaus	2	34632	Jesberg	Jesberg	Bleichwiese	1
09	Bauhof 1	Bauhof Lagerhallen	3	34632	Jesberg	Jesberg	---	---
10	Bauhof 2	Bauhof Freizeitentrum	1	34632	Jesberg	Jesberg	Freizeitzentrum	---
11	Toilettengebäude Schwimmbad	Schwimmbad	1	34632	Jesberg	Jesberg	Freizeitzentrum	---
12	Campingplatz Verwal. & Toiletten	Campingplatz	2	34632	Jesberg	Jesberg	Freizeitzentrum	---
13	Kläranlage Betriebsgebäude	Kläranlage	2	34632	Jesberg	Jesberg	---	---
14	Pumpstation Elnrode	Abwasser Pumpstation	1	34632	Jesberg	Elnrode	Schlierbacher Straße	---
15	Pumpstation Reptich	Abwasser Pumpstation	1	34632	Jesberg	Reptich	Repticher Straße	---
16	Pumpstation Densberg	Abwasser Pumpstation	1	34632	Jesberg	Densberg	---	---
17	Hochbehälter Jesberg	Wasser	1	34632	Jesberg	Jesberg	Siedlung	---
18	Wasserwerk Kellerwald	Wasser	1	34632	Jesberg	Densberg	Kellerwald	---
19	Wasserwerk Elnrode	Wasser	1	34632	Jesberg	Elnrode	Roter Rainweg	---

# Erweiterte Liegenschaftsliste – Priorisierung nach Kennwerten

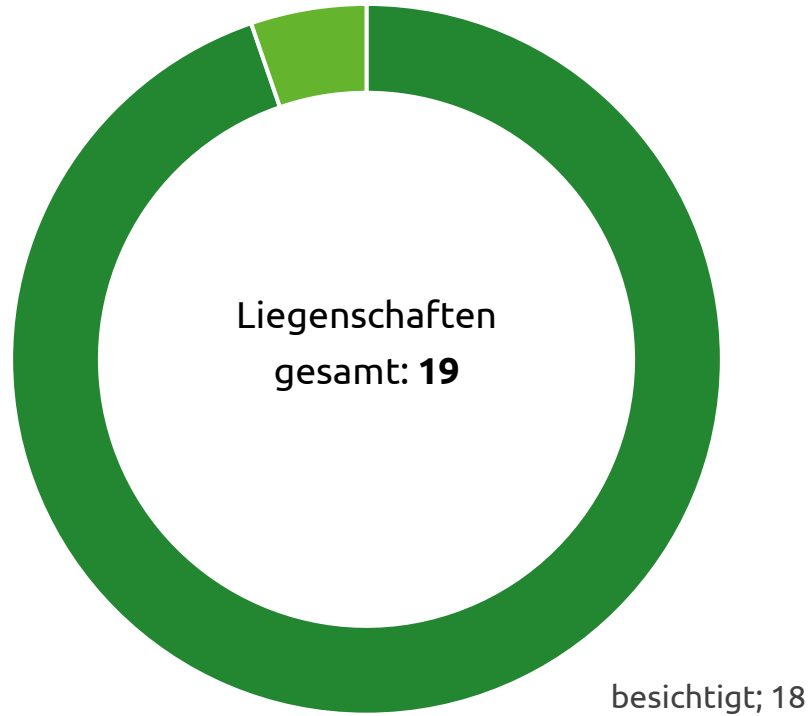
Auf Basis der energetischen Kennwerte (u. a.) und der Eindrücke einer ersten Begehung erfolgt die Priorisierung des Gebäudebestands für weitere Untersuchungen

Objekt-Nr.	Objektbezeichnung	Stromverbrauch				Wärmeverbrauch			
		Gesamtverbrauch (inkl. Eigenv.) [kWh]	Verbrauchskennwert [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]	Benchmark [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]	Abweichung Kennwert zu Benchmark	Verbrauch bereinigt [kWh]	Verbrauchskennwert [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]	Benchmark [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]	Abweichung Kennwert zu Benchmark
1	Rathaus	12.455	21	16	33,4%	60.920	105	76	38,3%
2	Kita	8.500	10	6	60,9%	61.088	71	84	-16,3%
3	Kellerwaldhalle	21.026	37	17	120,0%	121.541	214	101	111,9%
4	DGH Reptich	-	Fläche fehlt	#NV	#NV	#NV	Fläche fehlt	#NV	#NV
5	DGH Elnrode-Strang	-	Fläche fehlt	#NV	#NV	#NV	Fläche fehlt	#NV	#NV
6	DGH Hundshausen	-	Fläche fehlt	#NV	#NV	#NV	Fläche fehlt	#NV	#NV
7	DGH Densberg	-	Fläche fehlt	#NV	#NV	#NV	Fläche fehlt	#NV	#NV
8	Feuerwehr Jesberg	-	Fläche fehlt	#NV	#NV	#NV	Fläche fehlt	#NV	#NV
10	Bauhof 2	-	Fläche fehlt	#NV	#NV	#NV	Fläche fehlt	#NV	#NV
11	Toilettengebäude Schwimmbad	-	Fläche fehlt	#NV	#NV	#NV	Fläche fehlt	#NV	#NV
12	Campingplatz Verwal. & Toiletten	-	Fläche fehlt	#NV	#NV	#NV	Fläche fehlt	#NV	#NV

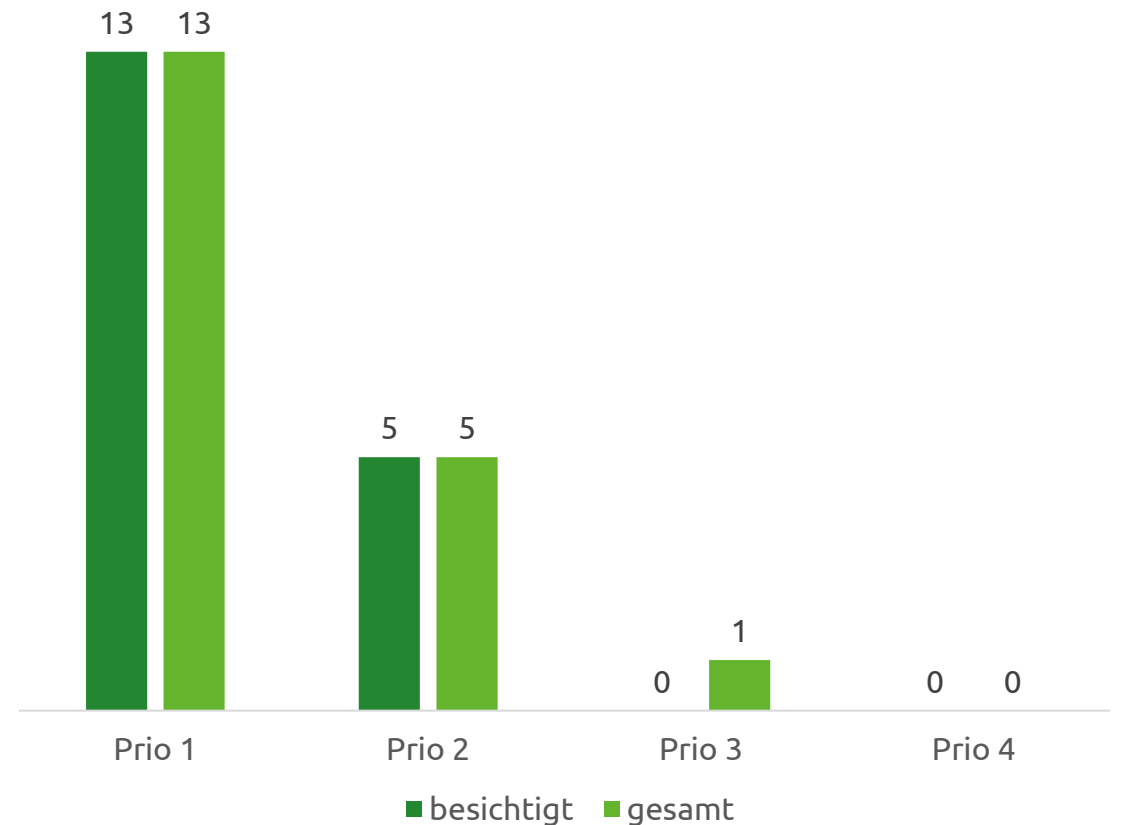
# Besichtigte Liegenschaften (Stand 26.08.2024)

Besichtigte Liegenschaften






noch nicht besichtigt; 1

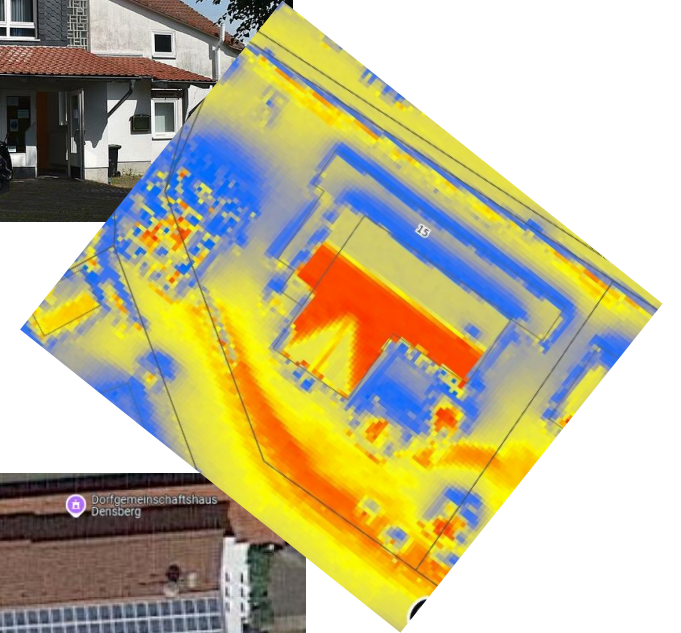


Besichtigung nach Priorisierung



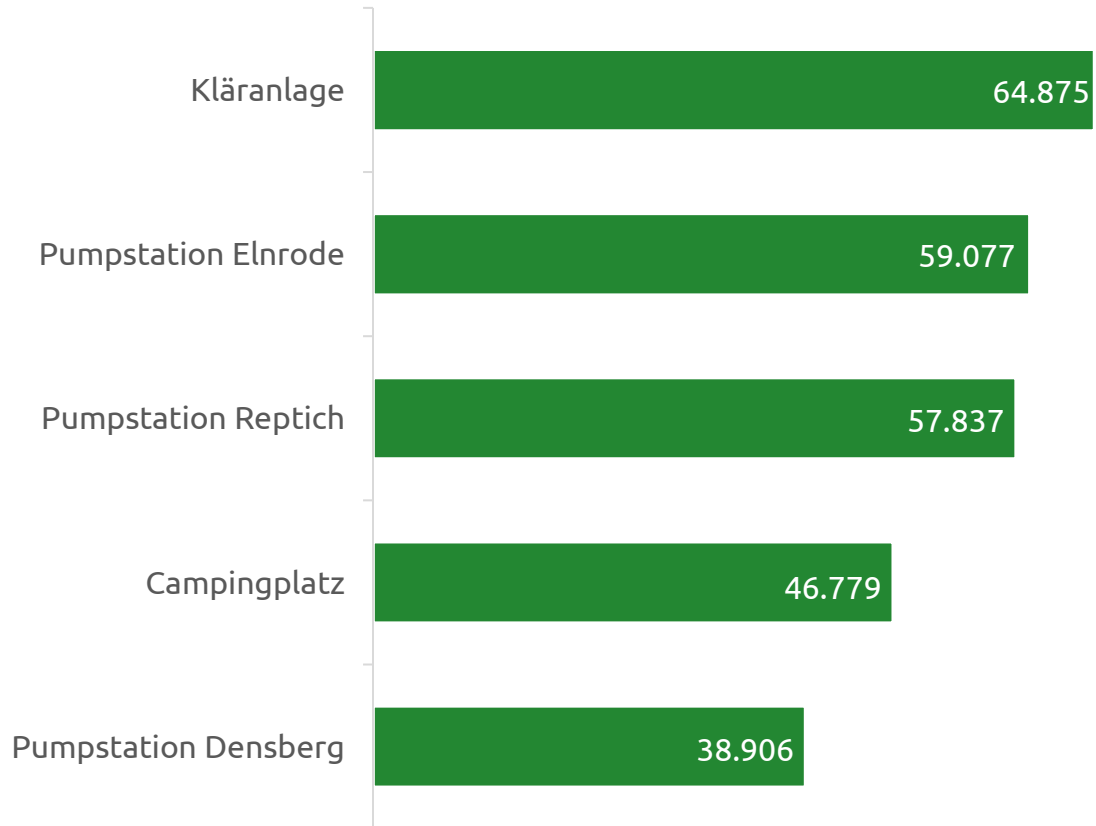
# Beispiel DGH Densberg: IST-Analyse und Steckbrief

Kategorie	Bezeichnung	Wert	Sanierung
<b>Energiebedarf</b>  	Strom	~4,1 MWh/a	
	Öl	~33 MWh/a	
	CO <sub>2</sub>	~ 12 t/a	
<b>Sanierungsstand</b> 	Baujahr Geb.-Hülle	1966	1990
	BJ Heizung	2010	---
	Beleuchtung	konventionell & LED	
<b>E-Mobilität</b> 	Ladesäule	keine	
<b>PV</b> 	Installierte Leistung	ca. 25 kWp	---

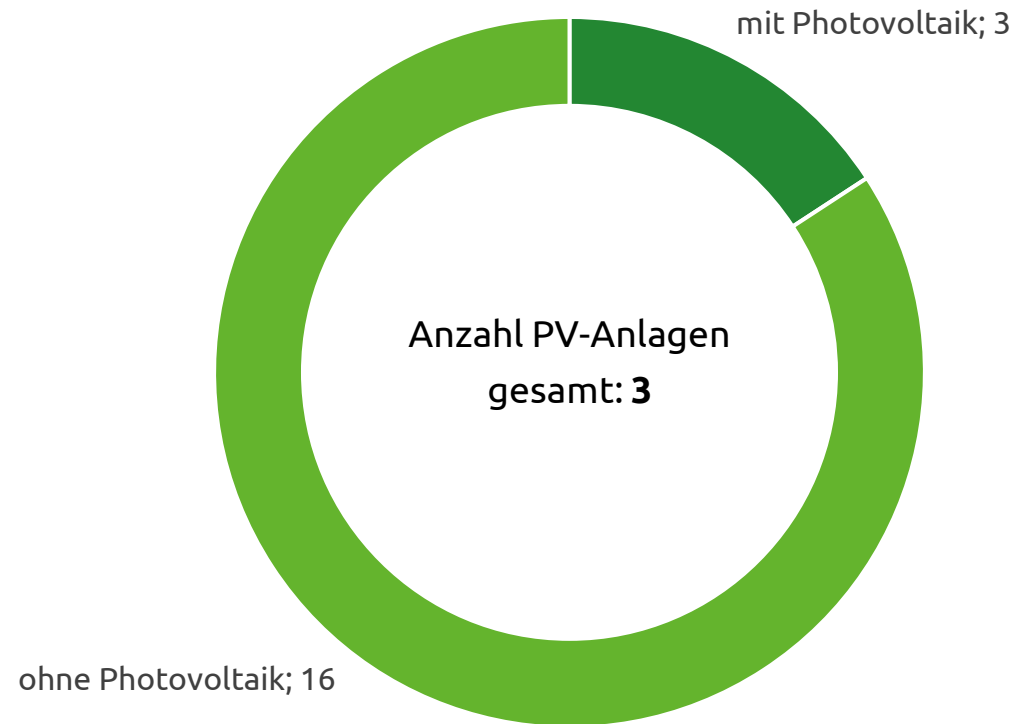


# Kommunale Liegenschaften – Energiebedarf (Strom)

Die 5 größten Stromverbraucher 2023 [kWh]



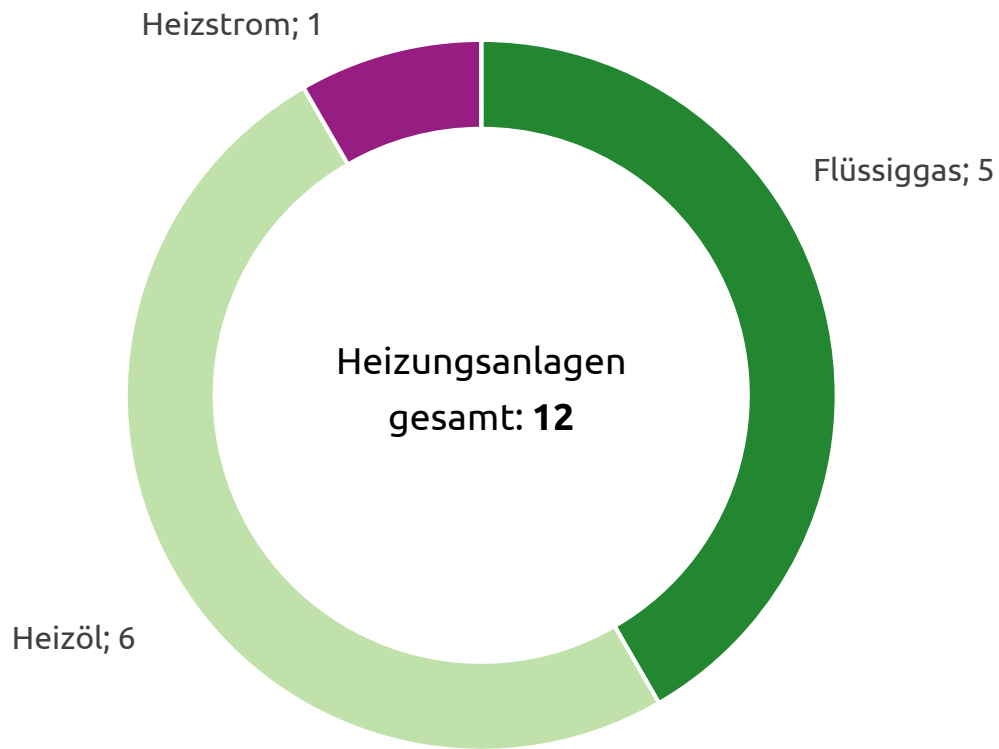
Liegenschaften mit PV-Anlagen



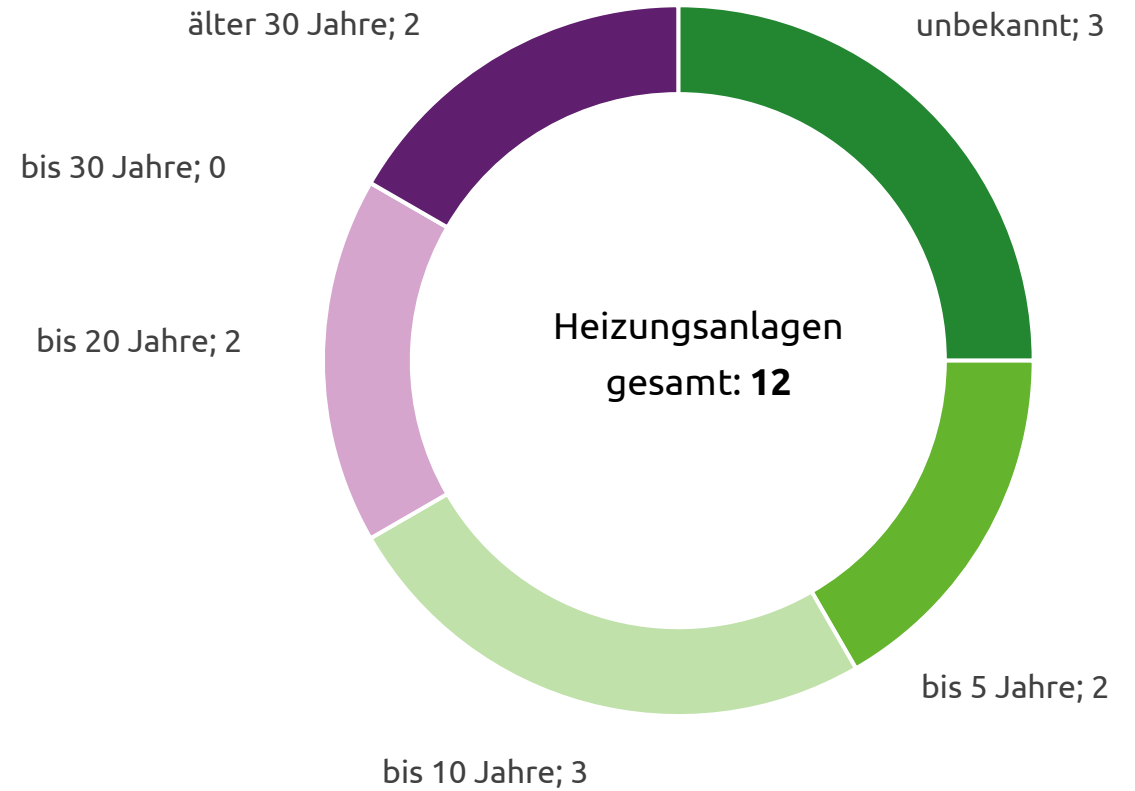


# Kommunale Liegenschaften – Energieerzeugung (Wärme)

Energieträger Heizungsanlagen



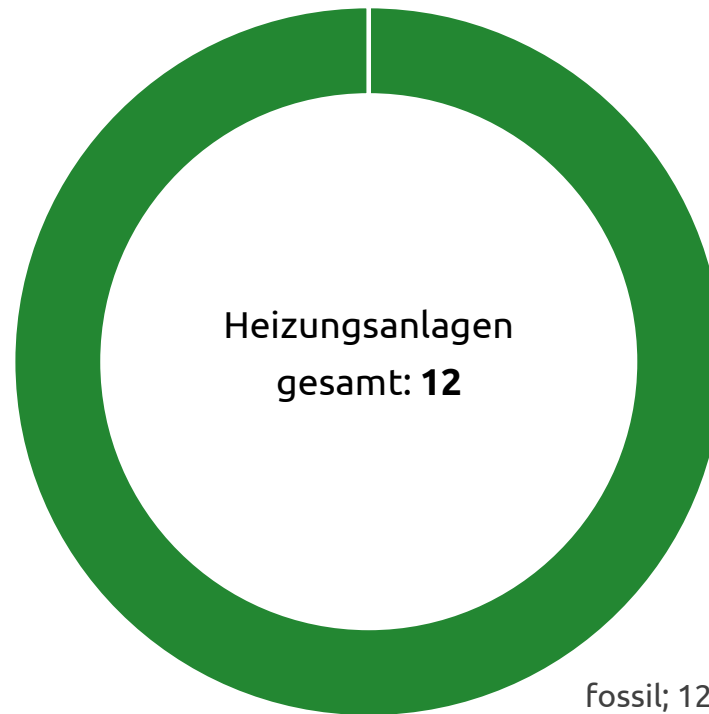
Alter Heizungsanlagen



# Kommunale Liegenschaften – Erneuerbare Energieerzeugung (Wärme)

Anteil EE-Anlagen an Wärmeerzeugung

erneuerbar; 0



## 4. Ziele, Handlungsfelder und Maßnahmenvorschläge

# Mögliche Maßnahmen, die in Phase 2 für das Energiewendekonzept bewertet/betrachtet werden\*

STROM	WÄRME	MOBILITÄT	ENERGIEWENDEMANAGEMENT
Umsetzung <b>PV-Anlagen</b> auf <b>Freiflächen</b>	Umstellung auf umweltschonende <b>Heizsysteme</b>	Aufbau einer Netz- und <b>Ladeinfrastruktur</b> für E-Mobilität	Kommunale <b>Wärmeplanung</b>
<b>PV-Dach-Anlagen</b> für kommunale und öffentliche Liegenschaften	Energetisch nachhaltige <b>Quartiersentwicklung</b> bei Bestands- & Neubaugebieten/ Aufbau von <b>Nahwärmeinseln</b>	Errichtung von <b>Ladesäulen</b> auf kommunalen und öffentlichen Plätzen	<b>Effiziente</b> Steuerung und <b>Messung</b>
Optimierung der <b>Straßenbeleuchtung</b>	Nutzung von <b>Abwärme zur</b> Wärmeversorgung naheliegender Gebäude	(Kommunales) <b>E-Mobilitäts-Car- &amp; E-Bike-Sharing</b> einrichten	Kommunales <b>Energiedatenmanagement</b>
Umsetzung von <b>Windkraftanlagen</b>	<b>Energetische Sanierung</b> kommunaler Liegenschaften	Nachhaltige Ausrichtung des <b>kommunalen Fuhrparks</b> (Ladeinfrastruktur, Mitarbeiterladen und Betrieb)	<b>Information</b> und Aufklärung

## 5. Weiteres Vorgehen/nächste Schritte



**EAM**  
Energiewende  
Partner

# Nächste Schritte

- › Weitere Betrachtung der kommunalen Liegenschaften ✓
- › Betrachtung/Analyse und Bewertung der kommunalen Infrastruktur/Gegebenheiten für weitere Potenziale in den Sektoren Wärme, Strom, Mobilität ✓
- › Simulation und Selektion der Einzelmaßnahmen je Sektor ✓
- › Tiefere Betrachtung der technischen und wirtschaftlichen Durchführbarkeit und CO<sub>2</sub>-Reduktion ✓
- › Priorisierung unter Anbetracht einer geeigneten Balance von kurz-, mittel- und langfristig realisierbaren Maßnahmen
- › Prüfung von Finanzierungs- & Fördermöglichkeiten für Maßnahmen
- › Übergang in Phase II: Konzepterstellung

# Nächste Schritte – Zeitplan

	2024					2025			
	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.
<b>1. Ist-Analyse mit Ergebnispräsentation Ist-Analyse und Definition Handlungsfelder</b>									
<b>2. Potenzialanalyse u. Maßnahmenausarbeitung für Energiewendekonzept</b>									
<b>3. Umsetzung Maßnahmen</b>									



**EAM**  
Energiewende  
Partner