

# Energieeffizienz durch datenbasierte Entscheidungen

Mag.<sup>a</sup> Eva Volkar, M.Sc.

# Was ist Energieeffizienz?

Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27/EU:

*Die Energieeffizienz ist das Verhältnis von Dienstleistungs-, Waren- oder Energieertrag (Output) zur zugeführten Energie (Input).*

Energieeffizienz = rationelle Verwendung von Energie

# Was ist Energie?



# Was ist Energie?



# Was ist Energie?



- ➔ Es geht auch um effiziente Planung und Verwaltung.
- ➔ Um beurteilen zu können, ob Energieeinsatz und Ergebnis in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen, braucht es relevante und zuverlässige Daten.

# Um welche Daten geht es?

## Daten der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen:

- Bruttogeschoßfläche
- Verbrauchsdaten: Strom, Wärme (Fernwärme, Biomasse, Gas, Heizöl...), Wasser, Treibstoff...
- Produktionsdaten: Eigenstromerzeugung, Wärmerzeugung
- Kosten

## Gemeindegebiet allgemein:

- Bauliche Daten der Gebäude
- Wärmeversorgung der Gebäude
- Energetische Qualität der Gebäude
- Netze (Fernwärme, Gas, Kanal, Strom, Kabel-TV, Telefon, Glasfaser...)
- Energieproduktion (PV, Solarthermie)
- (Mobilitätsdaten)

# Wozu Daten erheben?

- Überblick über Verbrauch und Kosten der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen (Energiebuchhaltung)
  - Energiefresser/–lecks und Einsparungspotenziale im laufenden HH finden
  - Entscheidungsgrundlage und Amortisationsberechnung für Investitionen
  - Nachweis über Einsparungen für Förderstellen
- Gemeindedaten als Planungsgrundlage (z.B. Leitungsnetz für Straßensanierungen, Energieversorgung für Fernwärmeausbau, Energieraumplanung...)
- Input für nationale Register (AGWR, Energiemosaik, nationale THG-Bilanz ...)
- Gesetzliche Verpflichtung:
  - Klimaneutralität bis 2040, Klimaneutrale Verwaltung: THG- und Energiebilanz nötig
  - EED III Art. 6 (5): Inventar der beheizten und/oder gekühlten Gebäude in Eigentum oder Nutzung öffentlicher Einrichtungen mit Gesamtnutzfläche von 250<sup>2</sup> +  
„Das Inventar soll mindestens die Gesamtnutzfläche (in m<sup>2</sup>), den Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz jedes Gebäudes (Energieausweis) und, sofern vorhanden, den gemessenen Energieverbrauch enthalten.“

# Wie komme ich zu meinen Daten?

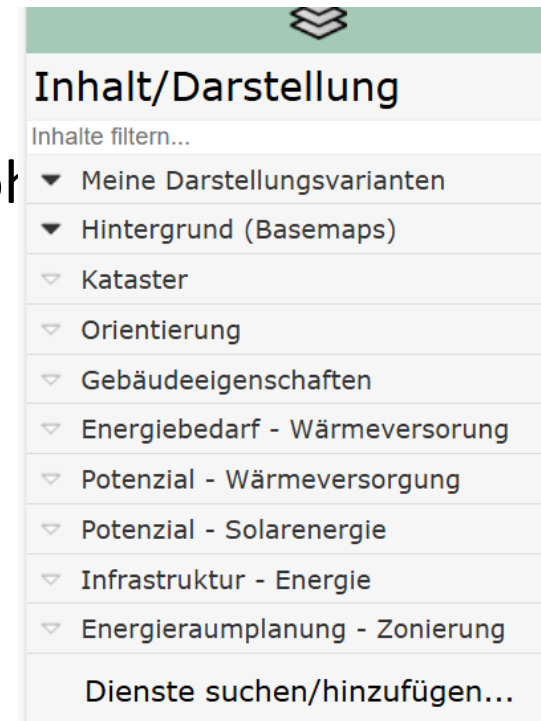
- Gemeindееigene Gebäude und Anlagen (Energiebuchhaltung, Bilanz)
  - Smart Meter – automatisiert erfassen, wenn möglich
  - Abrechnungen (monatlich, jährlich)
  - Fahrtenbücher, Dienstreiseabrechnungen...
  - Buchhaltung
- Gebäudedaten (Bilanz, Planung)
  - Eigene Quellen: Bauakten, Förderansuchen
  - Externe Quellen:
    - AGWR, ZEUS Energieausweisdatenbank, Steirische Heizungs- und Klimaanlagebank – sollten stimmen
    - GIS Steiermark: Energiewirtschaft und Planung mit Wärmeatlas



# GIS - Digitaler Atlas Steiermark

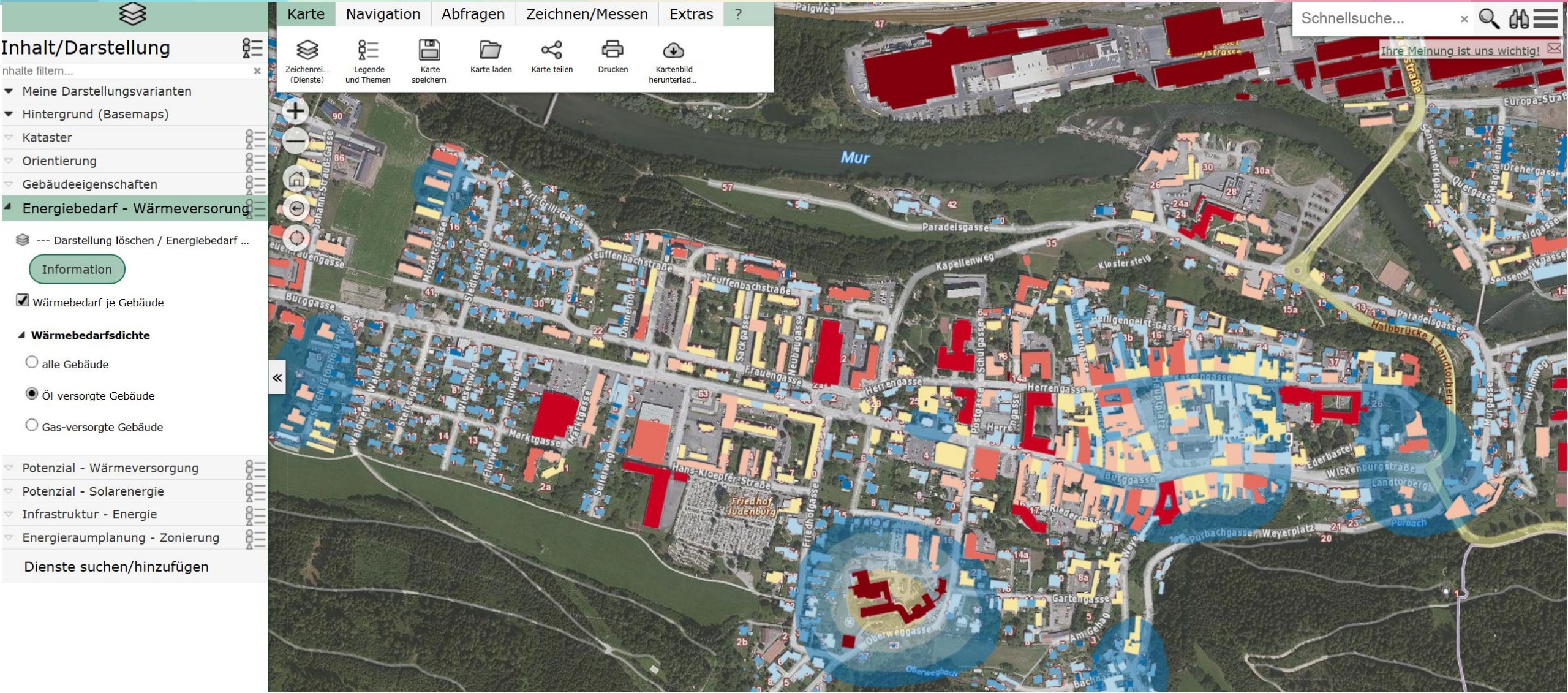
## Energiewirtschaft und –planung / Wärmeatlas Steiermark

- webGISpro für Gemeinden (Kommunalnet)
- GIS-basierte Planungsgrundlage für die räumliche Wärmeplanung (hol Raumplanungsprozesse, Energieraumplanung)
  - Wärmebedarf
  - erneuerbare Wärmeversorgungspotentiale
  - Wärmeversorgungsinfrastrukturen
- Datenquellen:
  - AGWR - Adress-, Gebäude- und Wohnungsregister (Statistik Austria)
  - HDB - Steiermärkische Heizungs- und Klimaanlagendatenbank (Land Steiermark)
  - ZEUS - Online-Datenbank für Energieausweise (Land Steiermark)
  - DKM - Digitale Katastralmappe (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen)





# GIS Steiermark - Energieatlas





# GIS-Auszug aus AGWR

Gemeinde: Judenburg (62040)\*

## Stammdaten

Anzahl der Grundstücksadressen:	2603		
Anzahl der Gebäudeadressen:	2606		
Anzahl der Hauptwohnsitze (Nutzungseinheit Wohnen):	4910	Prozent der Hauptwohnsitze (Nutzungseinheit Wohnen) [%]:	76,2
Anzahl der reinen Nebenwohnsitze (Nutzungseinheit Wohnen):	185	Prozent der reinen Nebenwohnsitze (Nutzungseinheit Wohnen) [%]:	2,9
Anzahl der Leerstände (Nutzungseinheit Wohnen):	1350	Prozent der Leerstände (Nutzungseinheit Wohnen) [%]:	21,0
Anzahl der Personen (Hauptwohnsitze):	9536		
Anzahl der Personen (Nebenwohnsitze):	1179		

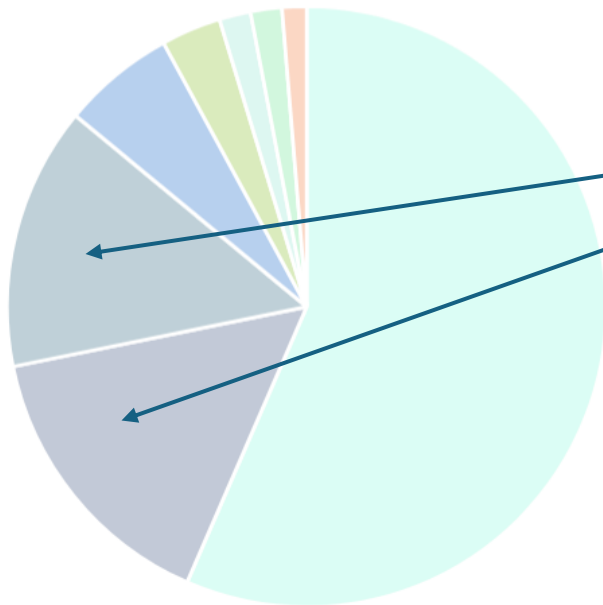
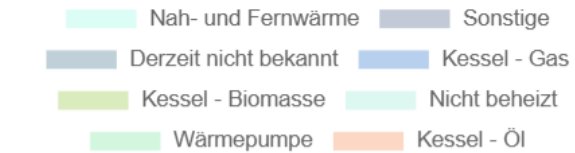
## Beheizung nach Gebäude und Bruttogeschoßfläche

Brennart	Anzahl Gebäude	Anzahl Gebäude in %	Bruttogeschoßfläche in %
Derzeit nicht bekannt	193	14,17%	12,14%
Kessel - Biomasse	44	3,23%	1,85%
Kessel - Gas	83	6,09%	3,55%
Kessel - Öl	18	1,32%	0,78%
Nah- und Fernwärme	770	56,53%	70,06%
Nicht beheizt	23	1,69%	0,43%
Sonstige	208	15,27%	10,39%
Wärmepumpe	23	1,69%	0,81%

Export der 'Derzeit nicht Bekannten' Adressen

# GIS-Auszug aus AGWR

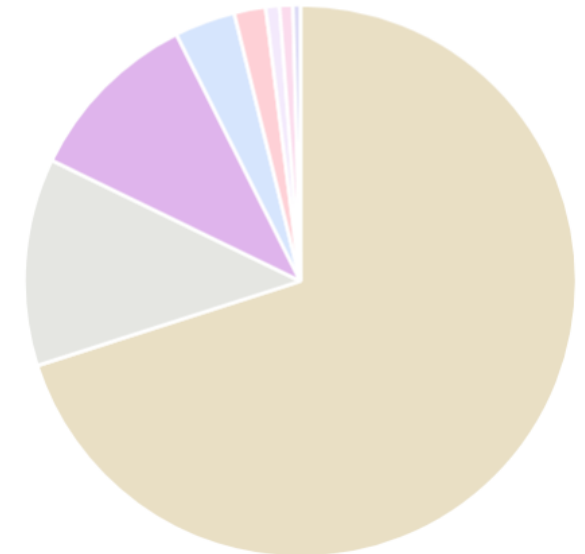
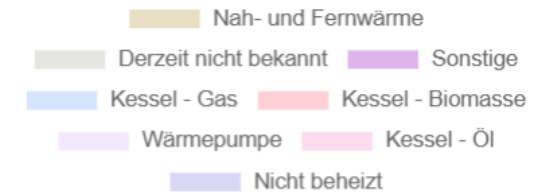
Beheizung nach Anzahl der Gebäude (%)



Damit kann man weiterarbeiten.

Export der 'Derzeit nicht Bekannten' Adressen

Beheizung nach BGF (m²)



# Wie Energiebuchhaltung organisieren?

- Energiebuchhaltung mit Excel
  - Individuell anpassbar
  - Jeder beliebige Zeitraum möglich
  - Kosten können eingetragen werden
  - Keine automatisierte Auswertung
  - Kein Vergleich
- Energiebericht Online
  - [energiebericht.net](http://energiebericht.net)
  - Kostenlos für alle Gemeinden
  - Mehrere Zugänge möglich
  - Gebäude, Anlagen, Fahrzeuge, Beschaffung...
  - Jahreswerte, keine Kosten
  - Kategorien zur Auswahl, THG-Emissionsfaktoren hinterlegt
  - Auswertungen, Grafiken, Energieberichte, Benchmark
  - Export von Gebäudeinventar für EED III

# Wie Energiebuchhaltung organisieren?

- Energiebuchhaltung mit Excel
  - Individuell anpassbar
  - Jeder beliebige Zeitraum möglich
  - Kosten können eingetragen werden
  - Keine automatisierte Auswertung
  - Kein Vergleich

Am besten ist eine Kombination aus beiden: Excel für laufende Erfassung der monatlichen Daten, die dann in EBO übertragen werden.

- Energiebericht Online
  - [energiebericht.net](http://energiebericht.net)
  - Kostenlos für alle Gemeinden
  - Mehrere Zugänge möglich
  - Gebäude, Anlagen, Fahrzeuge, Beschaffung...
  - Jahreswerte, keine Kosten
  - Kategorien zur Auswahl, THG-Emissionsfaktoren hinterlegt
  - Auswertungen, Grafiken, Energieberichte, Benchmark
  - Export von Gebäudeinventar für EED III



## ALLGEMEIN

[Home](#)  
[FAQ](#)  
[Kontakt](#)  
[Datenschutzklärung](#)  
[Impressum](#)

## MEIN BENUTZER



Willkommen beim Energiebericht-Online!



Daten eingeben



Verbrauchsübersicht



Klimadaten



Energiebericht



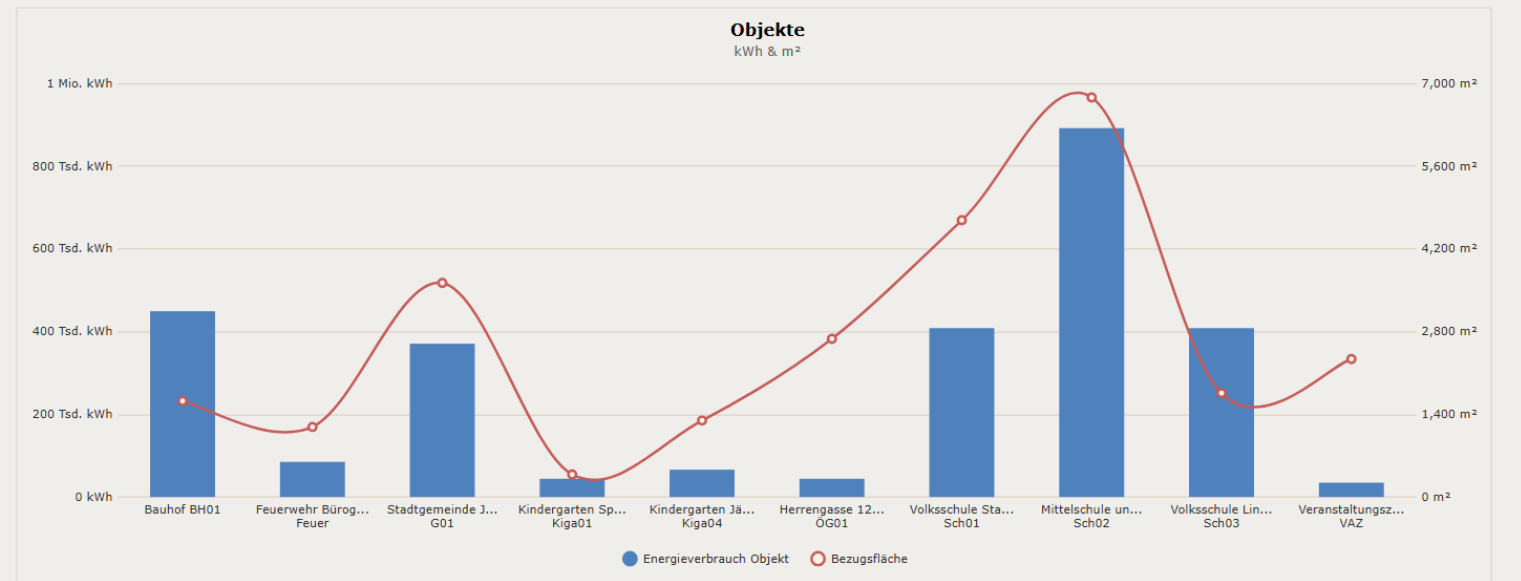
Benchmarking-Bericht



Energieplakate



# EBO





VERBRAUCHSAZAHLEN WÄRME/STROM/WASSER

					2020		2021		2022		2023		2024
Fernwärme Pöls	W2_Pö		kWh	→	387.710	→	469.065	→	375.250	→	375.950	→	371.440
Strom Stadtwerke Judenbur...			kWh	→		→		→		→	50.626	→	
ÖkoStyria Stadtwerke Juden...			kWh	→	92.188	→	93.442	→	91.471	→		→	
Wasser			m³	→	151	→	187	→	171	→	170	→	180
Erdgas Steirische Gas Wärm...			kWh	→		→		→		→		→	
Strom für allg. el. Anwendun...			kWh	→		→		→		→		→	

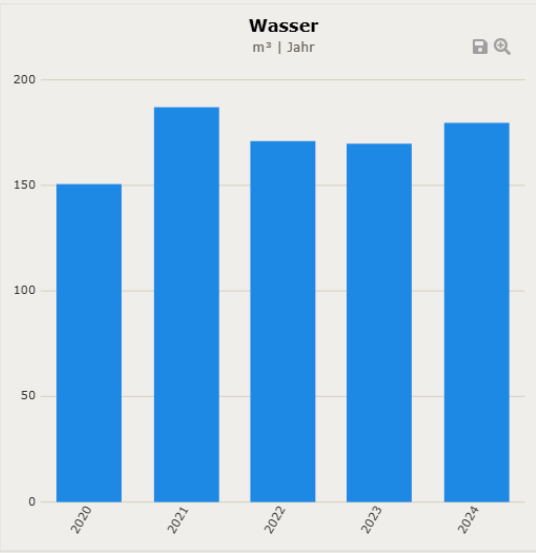
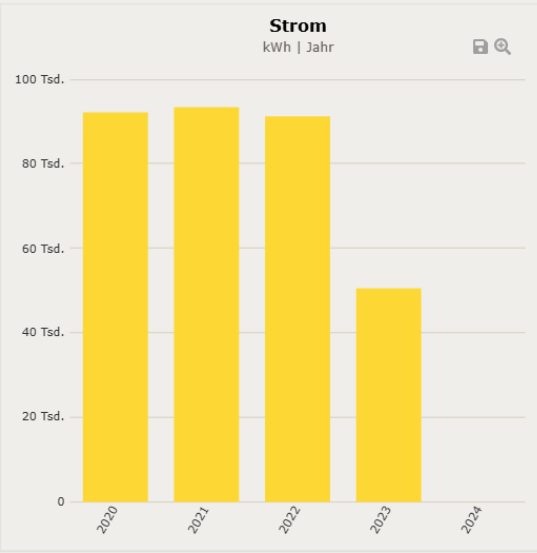
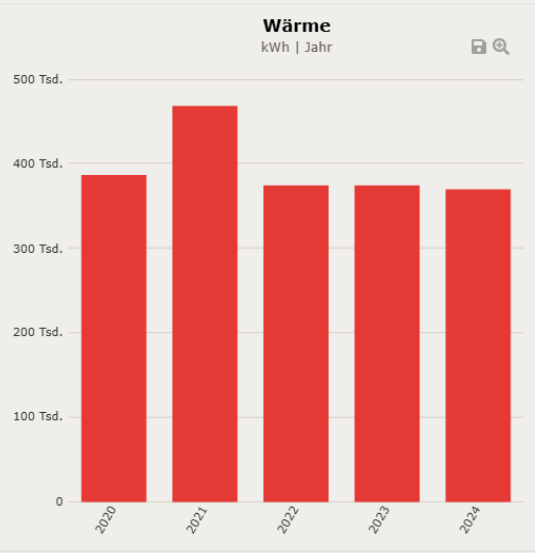
+ Verbrauchszahl hinzufügen

BEZUGSGRÖSSEN

				2020		2021
Energiebezugsfläche EBF		m²	→	3.627	→	3.627
Anzahl versorgte Einwohner		Pers.	→	55	→	55

+ Bezugsgröße hinzufügen

ENERGIEVERBRAUCH



Energieträger	Einheit	2020	2021	2022	2023	Änd.	2024
🔥 Wärme aus Holz	[kWh]	387.710	469.065	375.250	375.950	-100%	0
⚡ ÖkoStyria Stadtwerke Judenburg	[kWh]	92.188	93.442	91.471	50.626	-100%	
💧 Wasser	[m³]	151	187	171	170	+6%	180
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	479.898	562.507	466.721	426.576	-100%	0

# Tipps aus der Praxis

- Wichtig: Zuständigkeiten und Abläufe für Energiebuchhaltung festlegen
  - Mit Rechnungslauf verschneiden
  - Zahlen ASAP eingeben
  - Sollte von Gebäudeverantwortlichen gepflegt, ausgewertet und genutzt werden.
- Mindestens einen Zählpunkt pro Gebäude, nicht nach VAST einrichten – je feinmaschiger, desto besser
- Datenqualität von externen Registern ist oft Problem -> eigene Datenpflege ist das Um und Auf!
  - Im AGWR immer Heizungsart und PV miteintragen, auch wenn es nicht meldepflichtig ist.

# Tipps aus der Praxis

- Wichtig: Zuständigkeiten und Abläufe für Energiebuchhaltung festlegen
  - Mit Rechnungslauf verschneiden
  - Zahlen ASAP eingeben
  - Sollte von Gebäudeverantwortlichen gepflegt, ausgewertet und genutzt werden.
- Mindestens einen Zählpunkt pro Gebäude, nicht nach VAST einrichten – je feinmaschiger, desto besser
- Datenqualität von externen Registern ist oft Problem -> eigene Datenpflege ist das Um und Auf!
  - Im AGWR immer Heizungsart und PV miteintragen, auch wenn es nicht meldepflichtig ist.
- Ergebnisse mindestens 1x/Jahr im GR präsentieren



# Fazit

Datenerfassung ist Arbeit, aber mit einem guten Zugang kann sie energieeffizient gemacht werden. 😊

Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!