



Energieeffizienz durch datenbasierte Entscheidungen

Mag.^a 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 250² +
„Das Inventar soll mindestens die Gesamtnutzfläche (in m²), den Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz jedes Gebäudes (Energieausweis) und, sofern vorhanden, den gemessenen Energieverbrauch enthalten.“

Wie komme ich zu meinen Daten?

- Gemeindeeigene 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 Klimaanlagendatenbank – sollten stimmen
 - GIS Steiermark: Energiewirtschaft und Planung mit Wärmealas

GIS - Digitaler Atlas Steiermark

Energiewirtschaft und –planung / Wärmeatlas Steiermark

- webGISpro für Gemeinden (Kommunalnet)
- GIS-basierte Planungsgrundlage für die räumliche Wärmeplanung (holztrocken, 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

Inhalt/Darstellung

inhalt filtern...

- Meine Darstellungsvarianten
- Hintergrund (Basemaps)
- Kataster
- Orientierung
- Gebäudeeigenschaften
- Energiebedarf - Wärmeversorgung**
 - Darstellung löschen / Energiebedarf ...
 - Information**
 - Wärmebedarf je Gebäude
- Wärmebedarfsdichte**
 - alle Gebäude
 - Öl-versorgte Gebäude
 - Gas-versorgte Gebäude
- Potenzial - Wärmeversorgung
- Potenzial - Solarenergie
- Infrastruktur - Energie
- Energieraumplanung - Zonierung

Dienste suchen/hinzufügen

Karte Navigation Abfragen Zeichnen/Messen Extras ?

Zeichenrei... (Dienste) Legende und Themen Karte speichern Karte laden Karte teilen Drucken Kartenbild herunterlad...

Schnellsuche... Ihre Meinung ist uns wichtig!



GIS-Auszug aus AGWR



Adress-, Gebäude- und Wohnungsregister

pvp-user:e.volkar@judenburg.at

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		

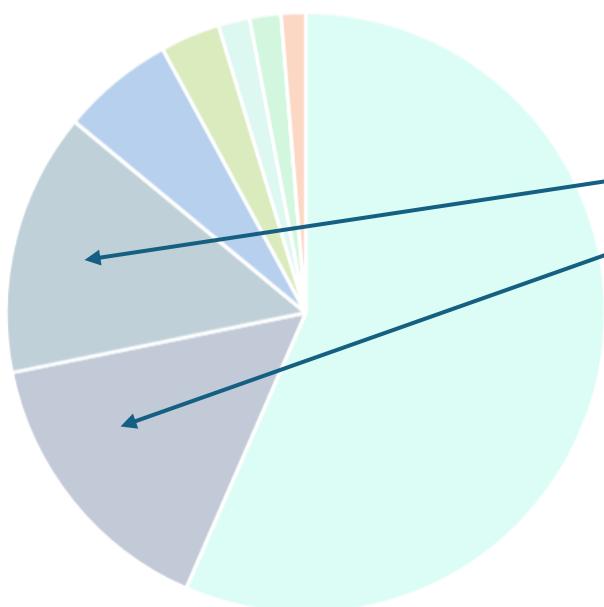
Beheizung nach Gebäude und Bruttogeschoßfläche

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

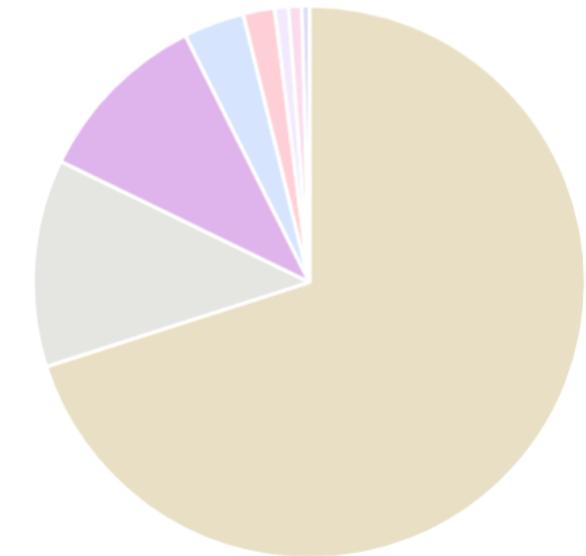
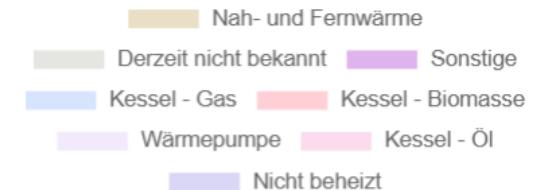
Beheizung nach Anzahl der Gebäude (%)



Damit kann man weiterarbeiten.

Export der 'Derzeit nicht Bekannten' Adressen

Beheizung nach BGF (m²)



Erneuerbare Energie

Erneuerbar beheizte Gebäude: 47,65 %

Erneuerbar beheizte Bruttogeschoßfläche: 60,66 %

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
 - 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
 - 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

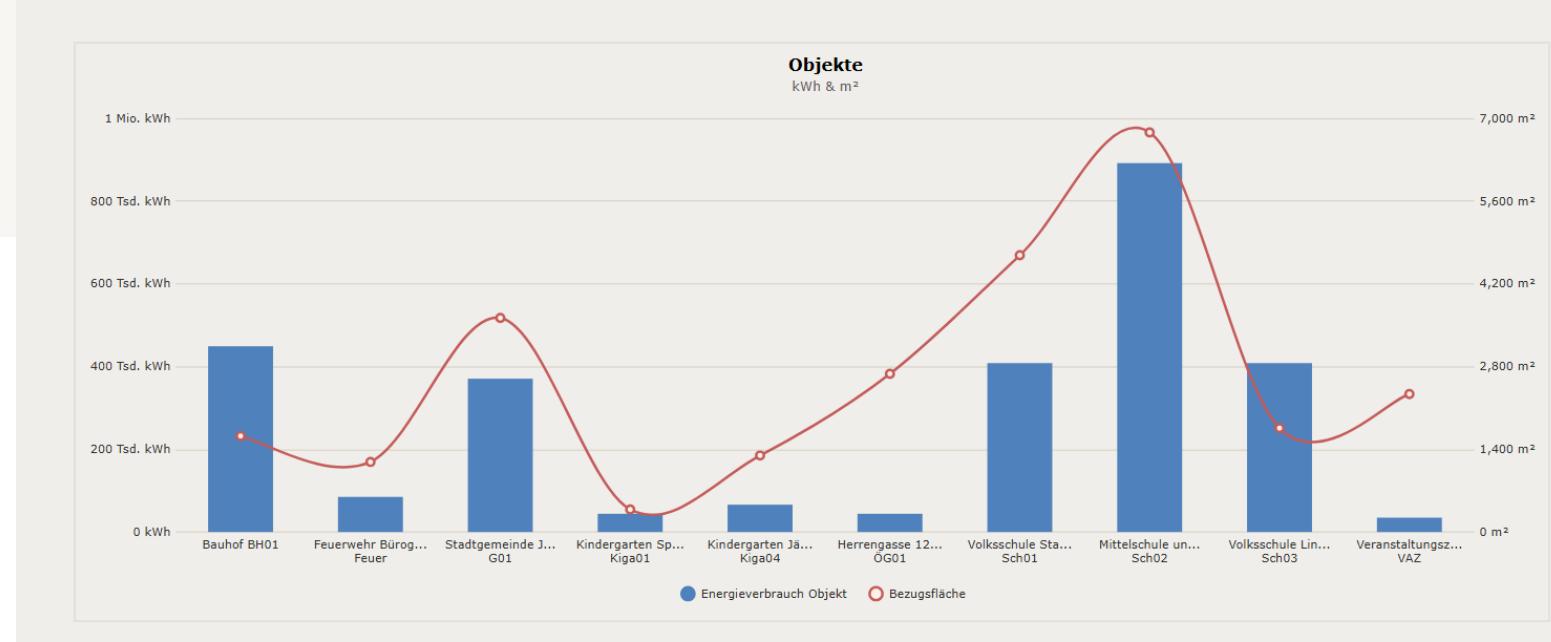
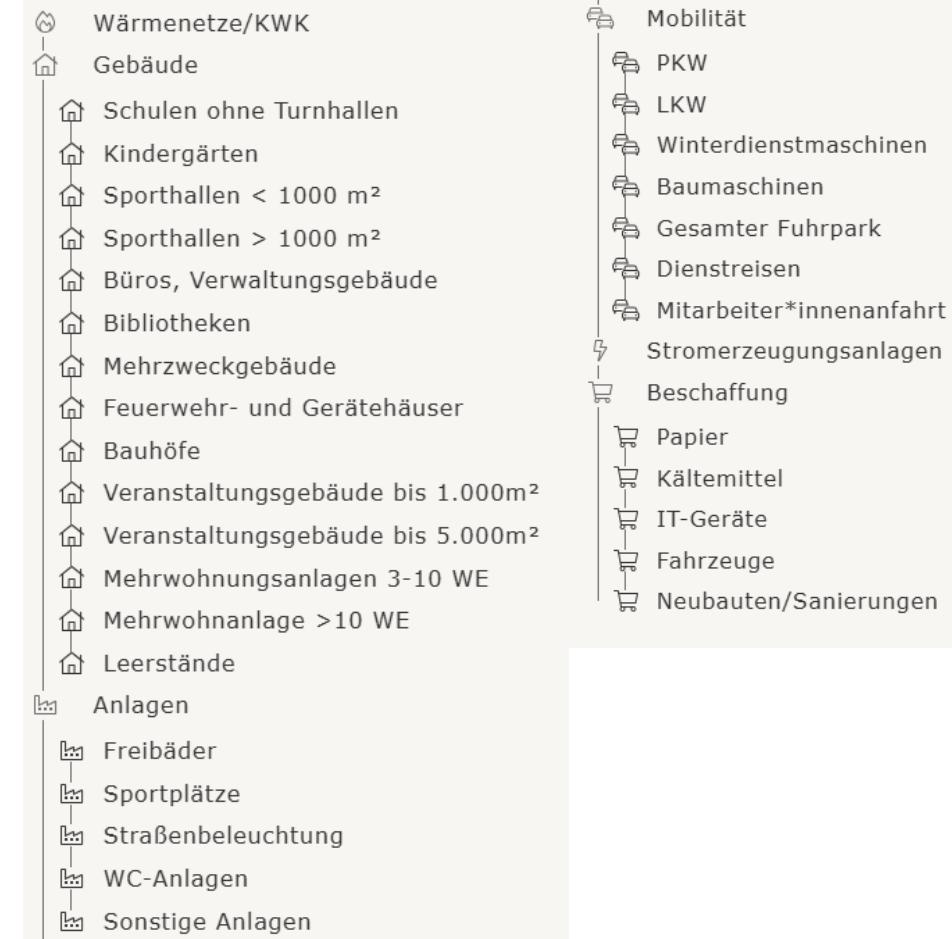
[Home](#)[FAQ](#)[Kontakt](#)[Datenschutzerklärung](#)[Impressum](#)

MEIN BENUTZER

Willkommen beim Energiebericht-Online!

[Daten eingeben](#)[Verbrauchsübersicht](#)[Klimadaten](#)[Energiebericht](#)[Benchmarking-Bericht](#)[Energieplakate](#)

EBO



VERBRAUCHSZAHLEN WÄRME/STROM/WASSER

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

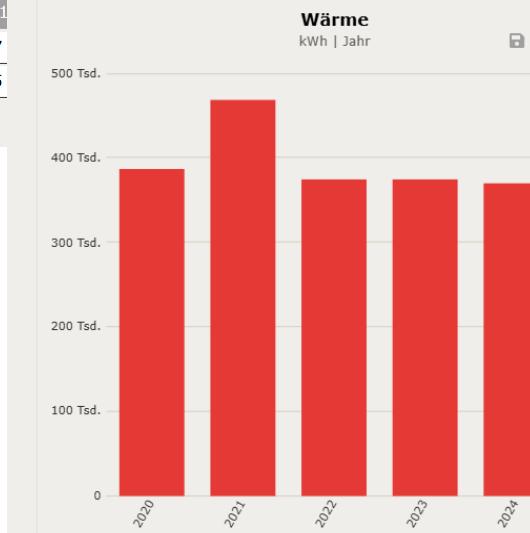
+ Verbrauchszahl hinzufügen

ENERGIEVERBRAUCH

BEZUGSGRÖSSEN

		2020	2021
Energiebezugsfläche EBF	②	3.627	3.627
Anzahl versorgte Einwohner	Pers.	55	55

+ Bezugsgröße hinzufügen



Energieträger	Einheit	2020	2021	2022	2023	Änd.	2024
Wärme aus Holz [W2_Pö]	[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!