



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Vienna | Austria

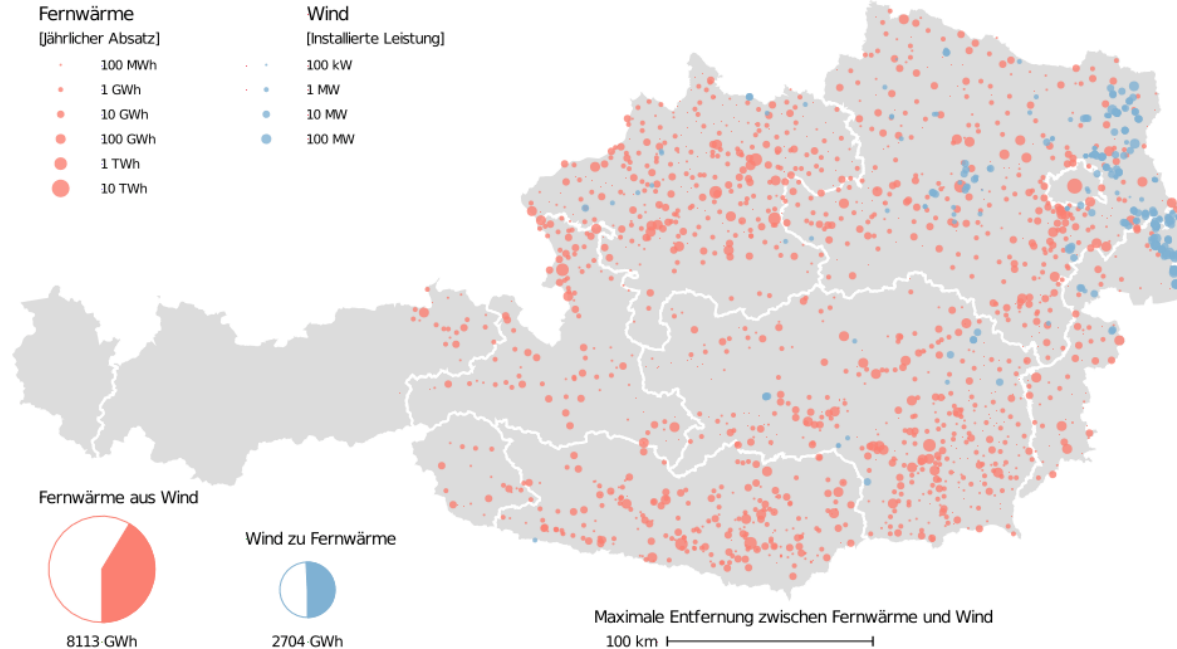


VERORTUNG VON ENERGIEDATEN ALS GRUNDLAGE FÜR DAS ZUKÜNFTIGE ENERGIESYSTEM

EnInnov 2022, online
16.-18.02.2022

- Goldgräberstimmung bei Endkundendaten
- Aktuelle Energiedatenquellen sind Einzellösung
- Zugang schwierig
- Fehlender Smart Meter Roll-out
- Fehlende Standards bei Smart Meter Kundenschnittstelle
- Offene Frage der Datenverknüpfung
- DSGVO Barriere oder Notwendigkeit
- Geografische und Topologische Zusammenhänge
- Risiko von Datalakes

Fernwärmenetze und Windkraft in Österreich



ThermaFLEX
Das Leitprojekt zur
Entwicklung des
Fernwärmenetzes von morgen
<https://greenenergylab.at/projects/thermaflex/>



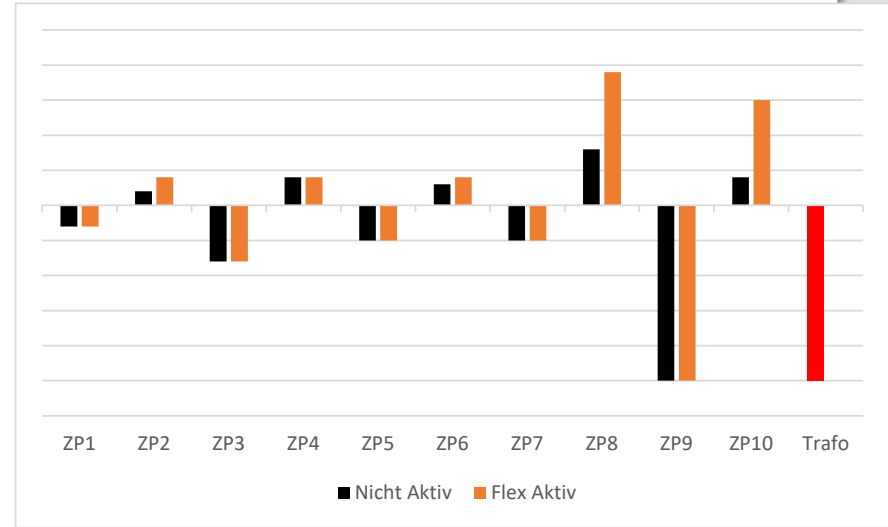
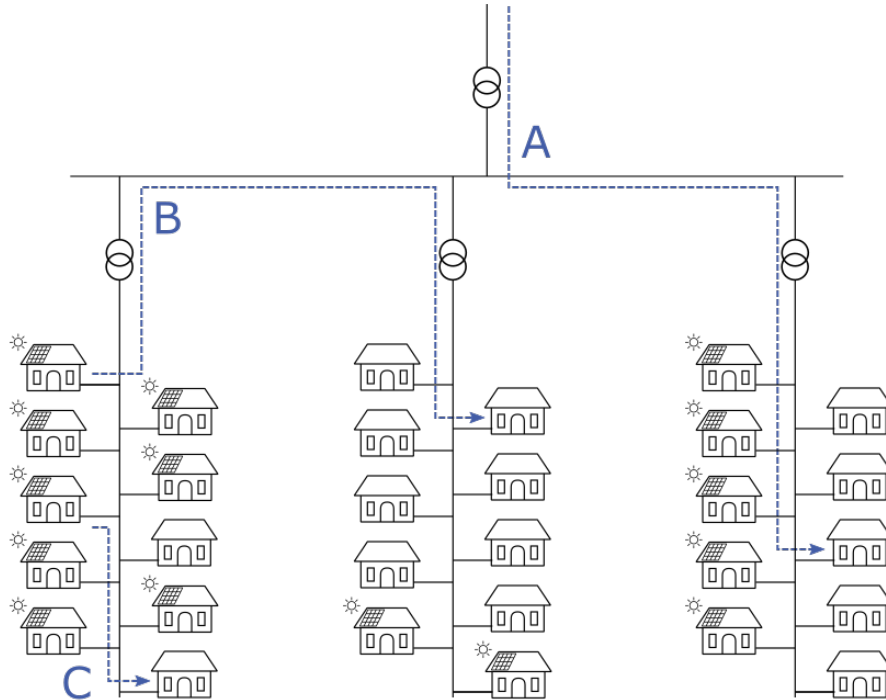
VORZEIGEREGION
ENERGIE



FFG

Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft

Das Projekt „Thermaflex“ aus Mitteln des Klima- und
Energiefonds gefördert und im Rahmen der FTI-Initiative
„Vorzeigeregion Energie“ im Green Energy Lab durchgeführt.



$$C_h = \sum_t \left((p_{h,t}^{grid} + p_{h,t}^{supply} + p_{h,t}^{fees}) \cdot q_{h,t}^{supply} - p_{h,t}^{feed} \cdot q_{h,t}^{feed} + \sum_{\bar{h} \neq h} \left((p_{h,\bar{h},t}^{grid} + p_{h,\bar{h},t}^{intern} + p_{h,t}^{fees}) \cdot q_{h,\bar{h},t}^{buy} - p_{\bar{h},h,t}^{intern} \cdot q_{h,\bar{h},t}^{sell} \right) \right)$$

External Procurement

Surplus

Community Trading

Parameters:

$h, \bar{h}$	household index
t	time step
$prod_{h,t}$	local production tariff (PV)
$load_{h,t}$	household load

$p_{h,t}^{grid}$

$p_{h,\bar{h},t}^{grid}$

$p_{h,t}^{supply}$

$p_{h,t}^{feed}$

$p_{h,\bar{h},t}^{intern}$

regular grid tariff

reduced community grid tariff for h from $\bar{h}$

supplier tariff

feedin tariff

buying price for h from $\bar{h}$

Variables:

$q_{h,t}^{supply}$

$q_{h,t}^{feed}$

$q_{h,\bar{h},t}^{buy}$

$q_{h,\bar{h},t}^{sell}$

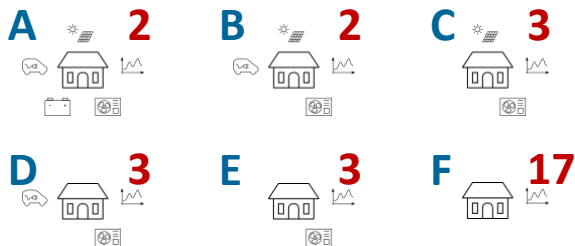
electricity purchased from supplier

electricity feed-in (e.g. sold to supplier)

electricity bought by h from $\bar{h}$

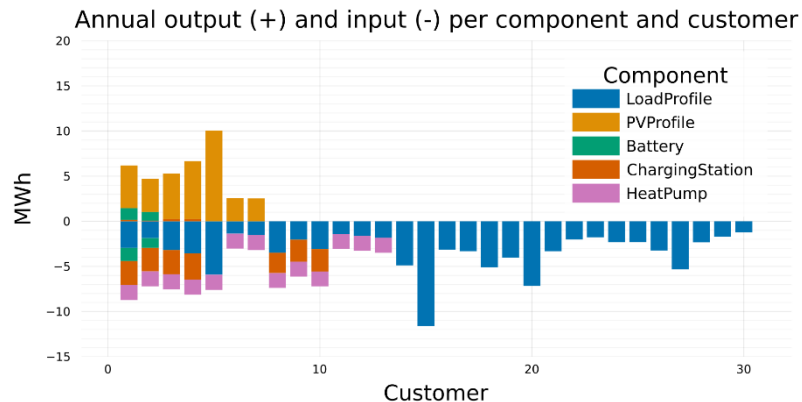
electricity sold by h to $\bar{h}$

30 Households

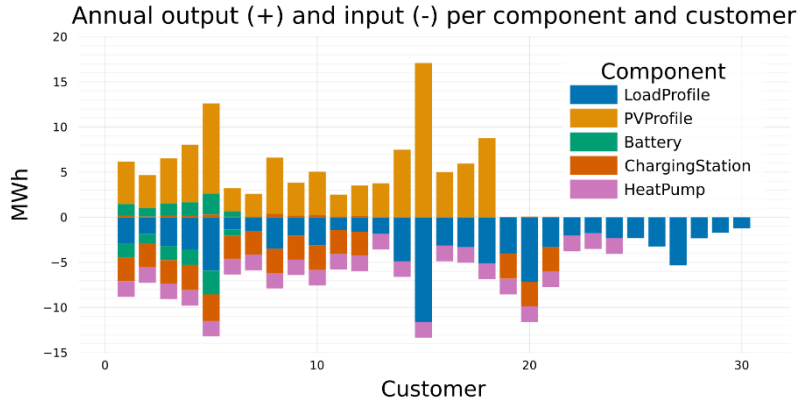
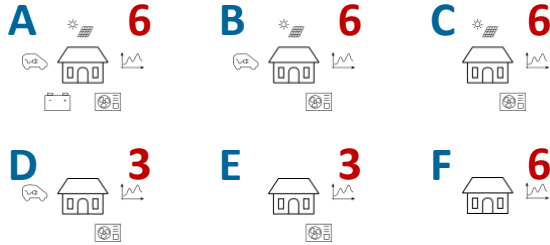


- Individuelle Optimierung für jeden Haushalt
- Fixe Tarife (EUR/MWh)
- Netztarif und Gebühren für nicht-gemessene Kunden

Tariff assumptions	Fix component (EUR/a)	Volumetric component (EUR/MWh)
Supply tariff	69.00	40.97 (1.2 * average market price + 1.2)
Feed-in tariff	-	33.14 (average market price)
Grid tariff	64.80	46.53
Fees & surcharges	19.97	26.75

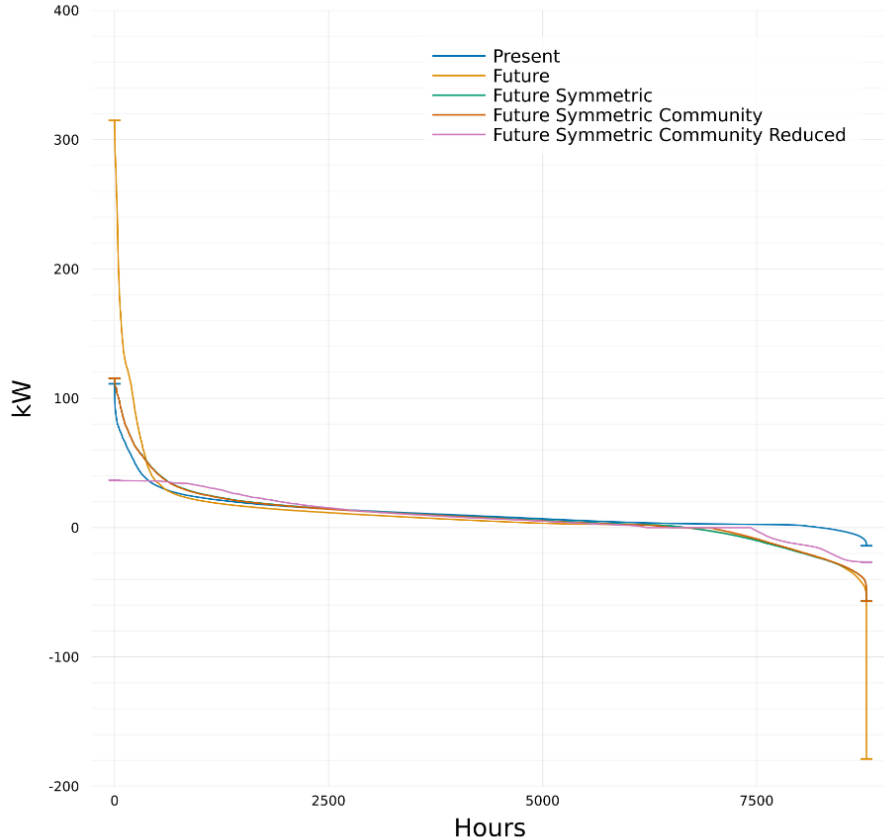


30 Households

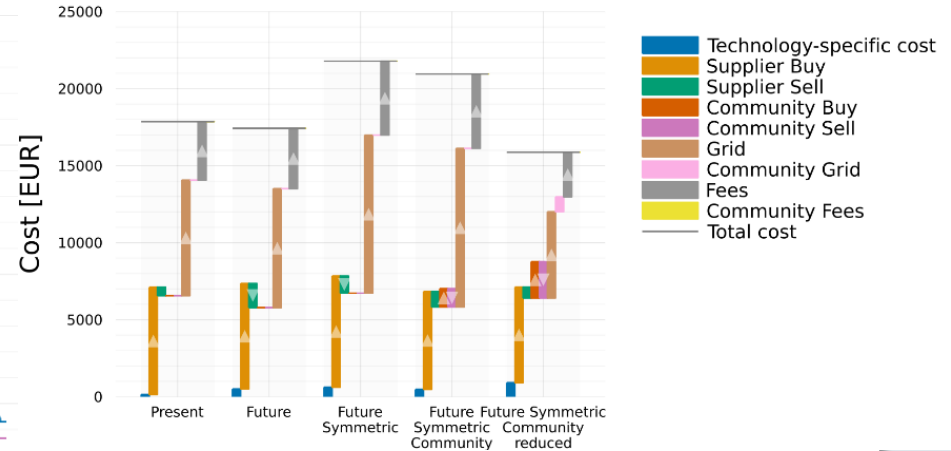


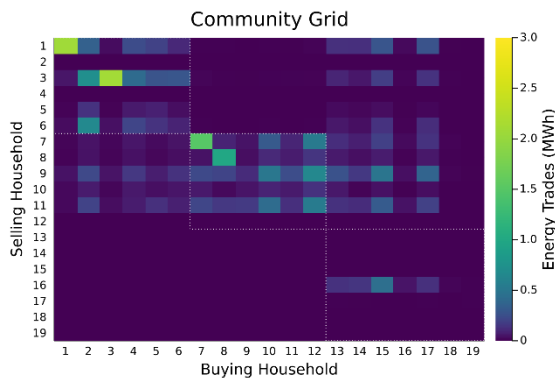
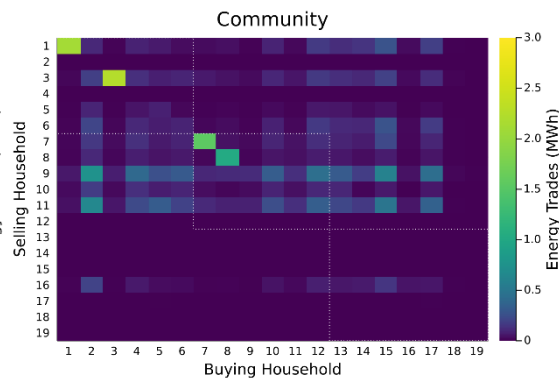
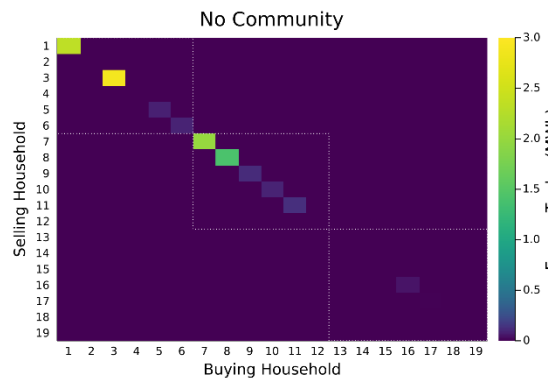
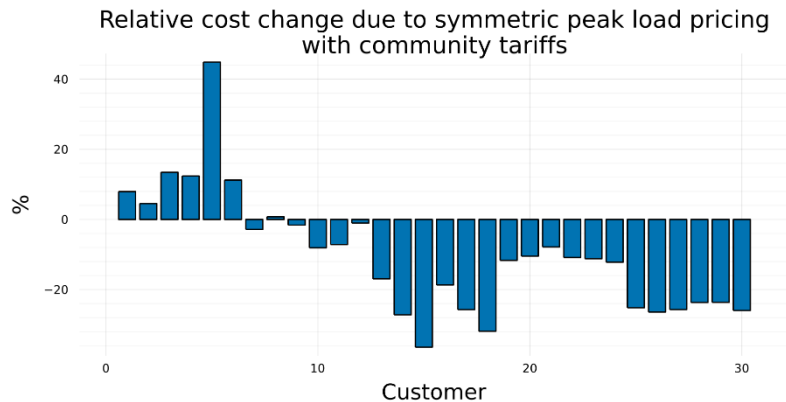
Tariff assumptions	Fix component (EUR/a)	Volumetric component (EUR/MWh)	Peak load pricing (EUR/kW _p /a)
Supply tariff	69.00	1.2 * market price + 1.2 (Ø 40.97)	-
Feed-in tariff	-	market price (Ø 33.14)	-
Internal price for community trades	-	(Supply tariff + Feedin tariff) / 2 (Ø 37.01)	-
Internal price for community trades with reduced grid tariff and fees	-	Internal price + (Grid tariff reduction + Fees reduction) / 2 (Ø 55.06)	-
Grid tariff	28.80	37.63	30.00
Reduced grid tariff for community trades	-	22.73	-
Fees & surcharges	12.25	21.11	10.76
Reduced fees & surcharges for community trades	-	0.00	-

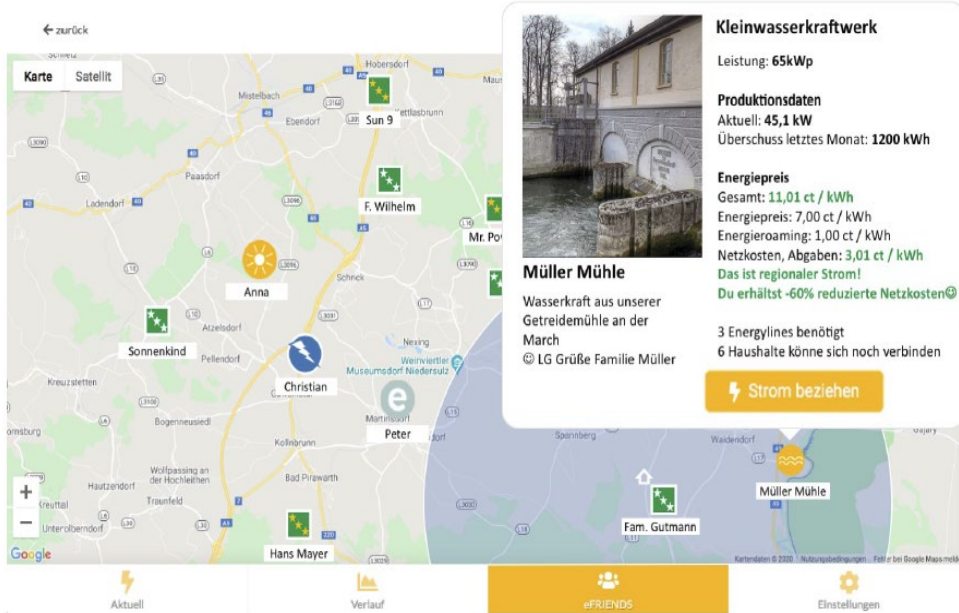
Annual load duration curve



Total customer cost







Energy Point

Offene Energiehandelsplattform für alle Marktteilnehmer zur Etablierung neuer Marktkonzepte.



Das Projekt „Energy Point“ wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Energieforschungsprogramms 2020 durchgeführt.

Quelle: eFriends Energy GmbH

Karte als zentrales Element der Plattform

Hexagone, für eine anonymisierte Darstellung der Daten

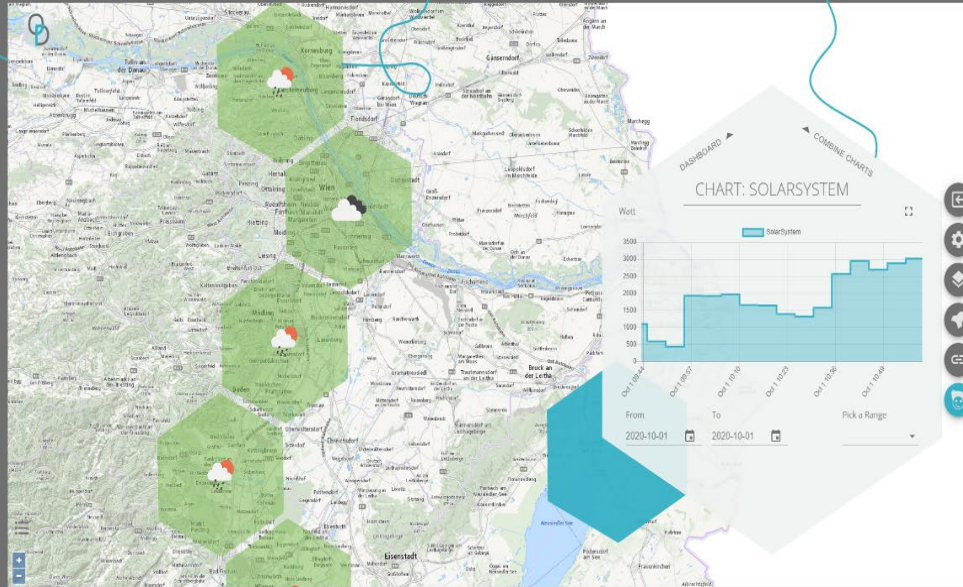
Diagramme für Detailbetrachtungen

Registrierung:
Voraussetzung, um die ODP zu nutzen

Karten-Layer:
Wahl des Inhalts auf der Karte zB Wetter

Home:
Betrachtung der eigenen Daten

Marktplatz: Einbindung, Abfrage und Download von Daten
&
Implementierung und Nutzung von Anwendungen



GEL OpenDataPlatform
Offene Datenplattform für
Forschung am Energiesektor
<https://greenenergylab.at/projects/open-data-platform/>

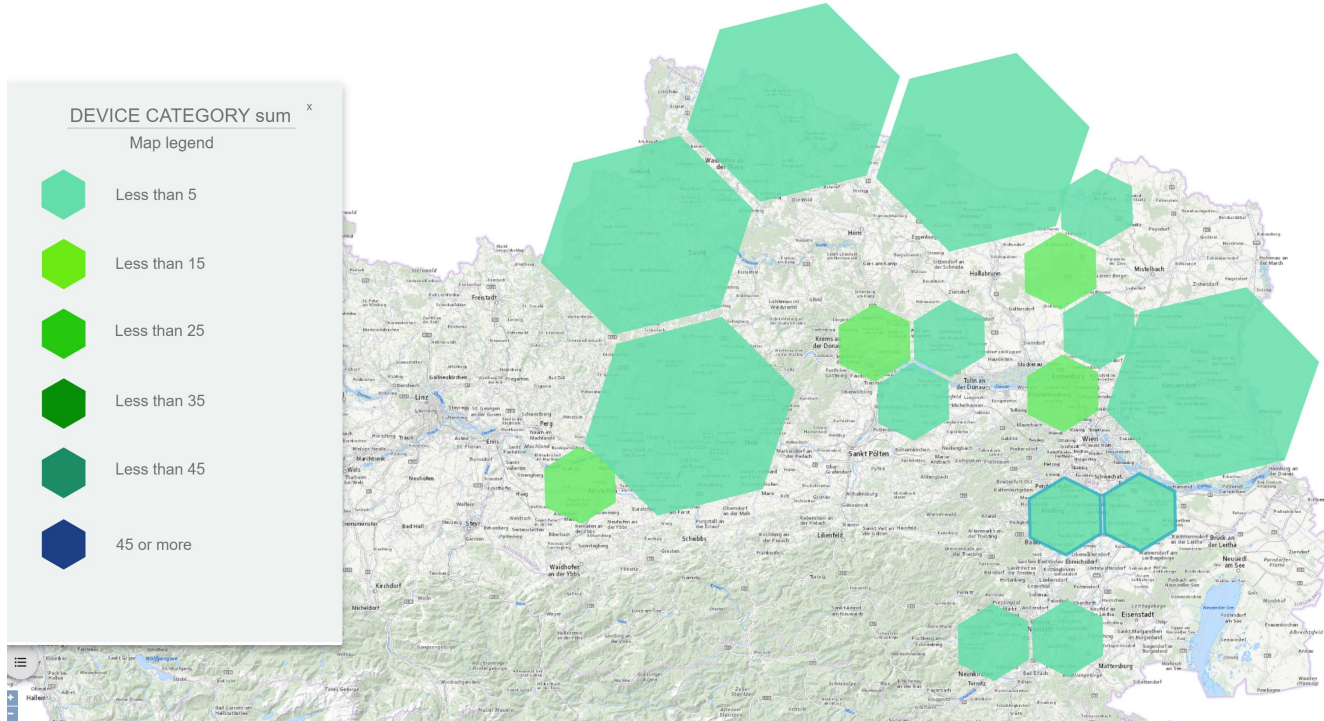


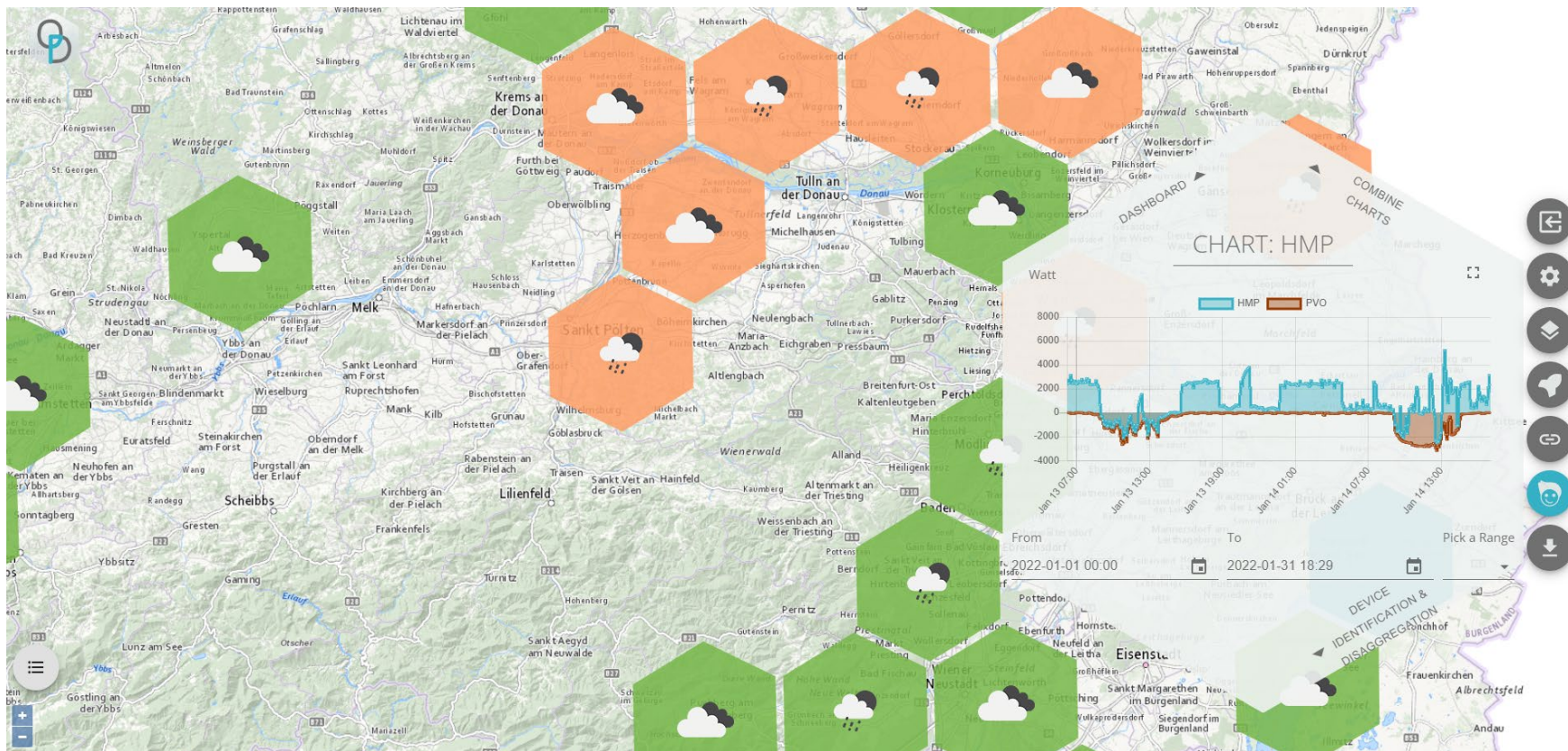
VORZEIGEREGION
ENERGIE

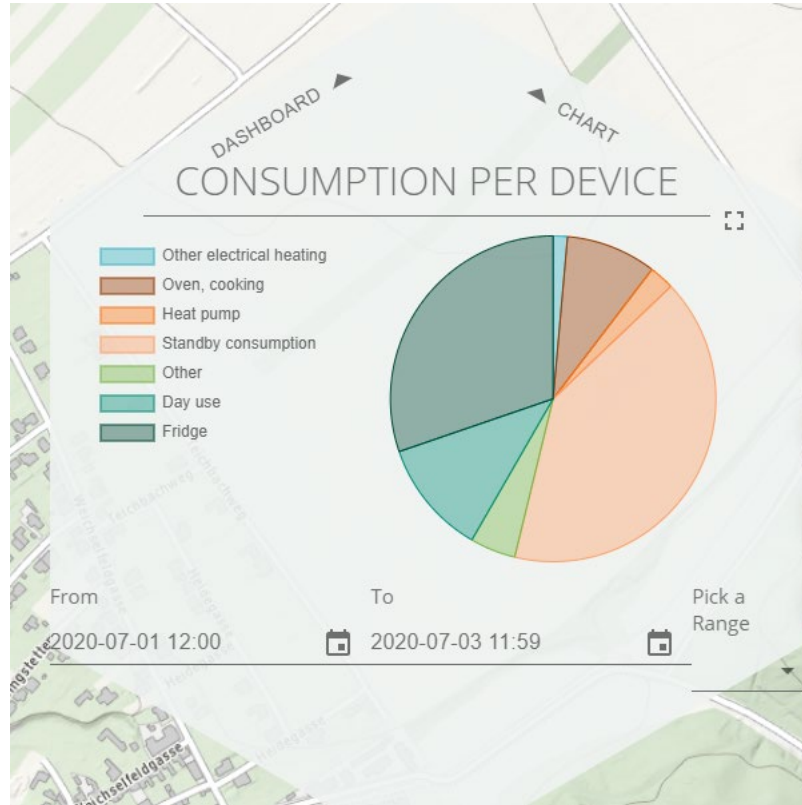


FFG
Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft

Das Projekt „GEL OpenDataPlatform“ aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ im Green Energy Lab durchgeführt.







- Vergleichbarkeit zu steigern
- Kopplung von Infrastruktur zu ermöglichen (Energieraumplanung)
- Soziale Akzeptanz zu fördern
- Netzdienliche Ansätze zu ermöglichen
- Wirkungsanalysen und Potentialerhebungen durchführen zu können
- Mehrwert von aktive Energiegemeinschaften zu schaffen
- Visualisierung für Verbrauchsverhalten und Energiegemeinschaftsteilnehmer
- Gemeinschaftsanlagen (Speicher, Ladesäulen, etc.) optimal einzubinden

- Hochauflösende Daten kaum verfügbar
- Forschungsdaten werden meist nicht geteilt
- DSGVO Argument
- Bewusstseinsbildung fehlt
- „Datenschatz“ wird gehütet

Offener und niederschwelliger Zugang zu Datenplattformen noch schwer anwendbar!!



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria



GEORG LETTNER

Technische Universität Wien
Institut für Energiesysteme und Elektrische Antriebe
Energy Economics Group – EEG

Gußhausstraße 25-29 / E370-3
1040 Wien, Österreich

[T] +43 1 58801 370 376
[E] lettner@eeg.tuwien.ac.at
[W] www.eeg.tuwien.ac.at