

**GOLDEN**  
**ENERGY**  
**PROJEKT**  
**WASTE**

**Friedrich-Inhauser-Straße, Salzburg**

Die Wohnanlage der Heimat Österreich in der Friedrich-Inhauser-Straße, in den 1980er Jahren errichtet, war dringend sanierungsbedürftig. Der bauphysikalische und energietechnische Zustand der Gebäude war nach heutigen Maßstäben nicht mehr tragbar. Die Beheizung erfolgte über eine groß dimensionierte Gas-Zentralheizung (fossiles Erdgas).

Die anstehende Generalsanierung eröffnete der Heimat Österreich – als Klimabündnis-Partner und Vorreiter in Sachen Ökologie – eine weitere Möglichkeit, eine vorbildhafte Gebäudesanierung im Sinne des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung zu realisieren. Im gleichen Zuge wurde der Wohnraum mit einer sehr gelungenen architektonischen Lösung in Holzbauweise von 75 auf 99 hochwertige Wohneinheiten erweitert. Eine Maßnahme, welche ganz im Sinne der kommunalen Nachverdichtung liegt und den Flächenverbrauch reduziert.

Mit dem entwickelten Sanierungskonzept konnten nicht nur die Pariser Klimaziele von 2030 eingehalten, sondern auch die sozialen Bedürfnisse der Bewohner berücksichtigt werden – und das alles im engen Kostenrahmen des geförderten Wohnbaus.

Die Energietechnik in der Friedrich-Inhauser-Straße beweist, dass ein wirtschaftlicher und ökologischer Betrieb einer Abwasser- und Abluft-Wärmerückgewinnung im kommunalen Wohnbau möglich ist.

## Wohnanlage vor dem Umbau 2017



### **Folgende Projektziele wurden erfolgreich umgesetzt:**

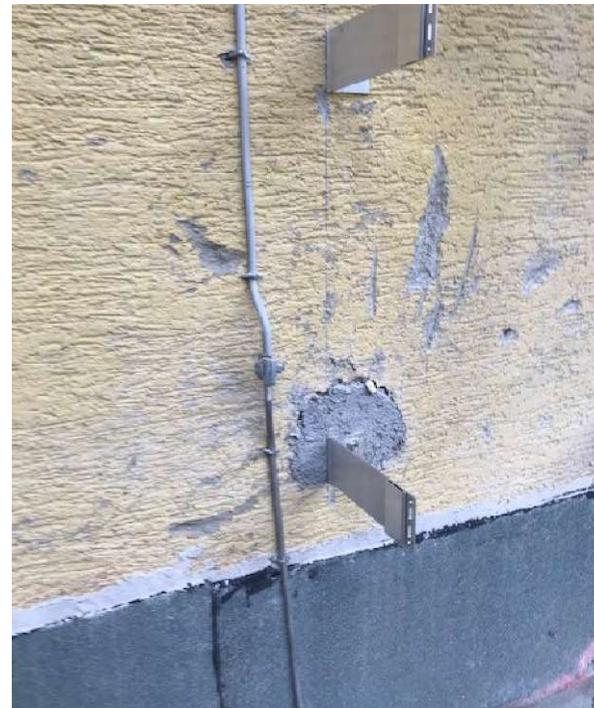
- Soziale Begleitung und Unterstützung der Bewohner im Zuge des Aus-, Um- und Rückzuges
- Qualitätssicherung: „Goldstandard“ für nachhaltige Wohn- und Dienstleistungsgebäude von klimaaktiv
- Errichtung eines Mobility Points (E-Carsharing, E-Fahrräder, E-Lastenräder, usw.)
- Hochwertige Architektur und Freiraumgestaltung (Gärten, Grünflächen, Gemeinschaftsflächen)
- Energieerzeugung in einem vollökologischen Kreislauf (Abwasser-Wärmerückgewinnung, Abluft-Wärmerückgewinnung, Solarstrom, Biomasse)

## Soziale Begleitung und Unterstützung der Bewohner im Zuge des Aus-, Um- und Rückzuges



**Qualitätssicherung: „Goldstandard“ für nachhaltige Wohn- und Dienstleistungsgebäude von klimaaktiv**

➤ **All-In-Protect**



©ECA

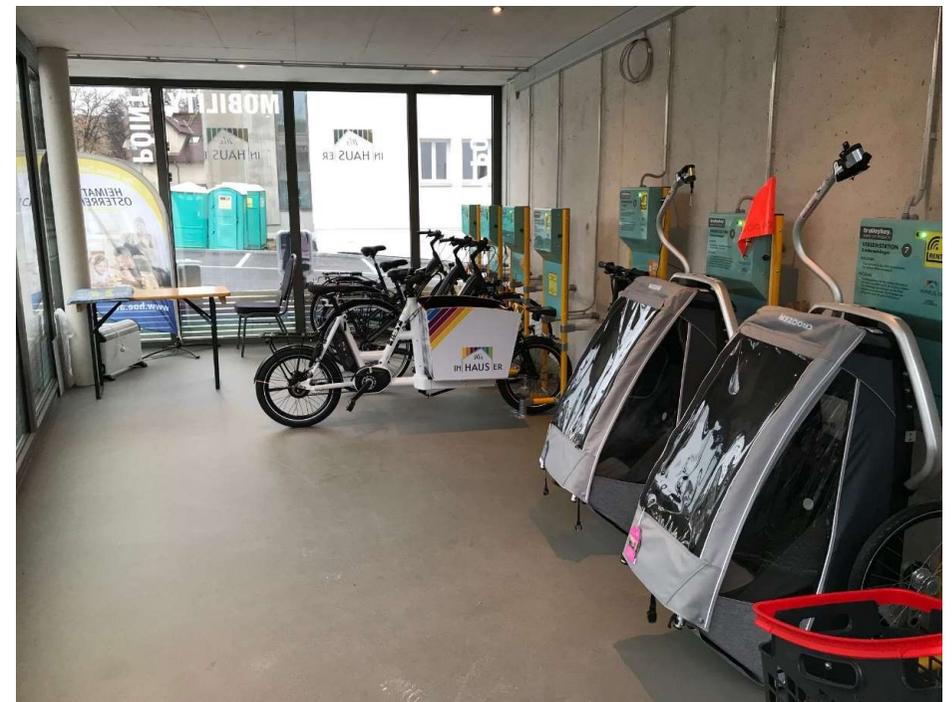
## Qualitätssicherung: „Goldstandard“ für nachhaltige Wohn- und Dienstleistungsgebäude von klimaaktiv

### ➤ Aufstockung mit Holzriegelwand-System



©ECA

**Errichtung eines Mobility Points (E-Carsharing, E-Fahrräder, E-Lastenräder, usw.)**



## Errichtung eines Mobility Points (E-Carsharing, E-Fahrräder, E-Lastenräder, usw.)



## Wohnanlage nach dem Umbau 2022



## **Wohnanlage nach dem Umbau 2022**

### **Eckdaten:**

**Anzahl Wohneinheiten: 99**

**Brutto-Geschoßfläche: 10.134 m<sup>2</sup>**

**Wohnnutzfläche: 6.744 m<sup>2</sup>**

**Fahrradabstellplätze: ca. 350**

**TG-Stellplätze: 68**

**Außen-Stellplätze: 12**

Nach der drastischen Minimierung der Energieverluste von Gebäuden durch Transmission (Wärmedämmung) und hygienischen Luftwechsel, konnte bei diesem Leuchtturmprojekt nunmehr auch die "letzte große Lücke" an Energieverlusten eines Wohngebäudes geschlossen werden, nämlich die wirtschaftlich maximal mögliche Rückgewinnung der im häuslichen Abwasser und in der Abluft enthaltenen thermischen Energie.

Der Stoffwechsel des menschlichen Körpers ist im Wesentlichen ein permanenter "Energieförderer" mit einer Dauerleistung von ca. 120 W (je nach Tätigkeit) und einer Körpertemperatur von ca. 37°C.

Durch Körperpflege, Kochen, Geschirrspülen, Wäschewaschen, usw. fallen regelmäßig "unvermeidbare" Energieverluste an. Der durchschnittliche tägliche Wasserverbrauch pro Bewohner beträgt ca. 120 Liter.

Die mittlere Temperatur des häuslichen Abwassers und der Abluft im kommunalen Wohnbau beträgt ganzjährig ca. 20-24°C, was ein enormes - bisher ungenutztes - Energiepotenzial ("Lebensenergie") darstellt.

Durch die Energie-Rückgewinnung wird dem Abwasser und der Abluft über einen Wärmepumpenkreislauf diese wertvolle Energie entzogen. Das Abwasser und die Abluft werden bis auf eine Temperatur von ca. 5°C "entwärmt" und in das öffentliche Kanalsystem entsorgt bzw. ins Freie ausgeblasen.

Die gewonnene thermische Energie wird in einen Heizwasser-Pufferspeicher eingespeist und für die Beheizung des Gebäudes und für die ganzjährige Trinkwassererwärmung genutzt.

Mit dieser Art der Energie-Rückgewinnung kann ca. 75% des thermischen Endenergieverbrauches (Heizung + TWE) der Wohnanlage abgedeckt werden.

## **Wohnanlage Friedrich-Inhauser-Straße, Salzburg**

### **Eckdaten:**

**PV-Leistung: 85 kWp**

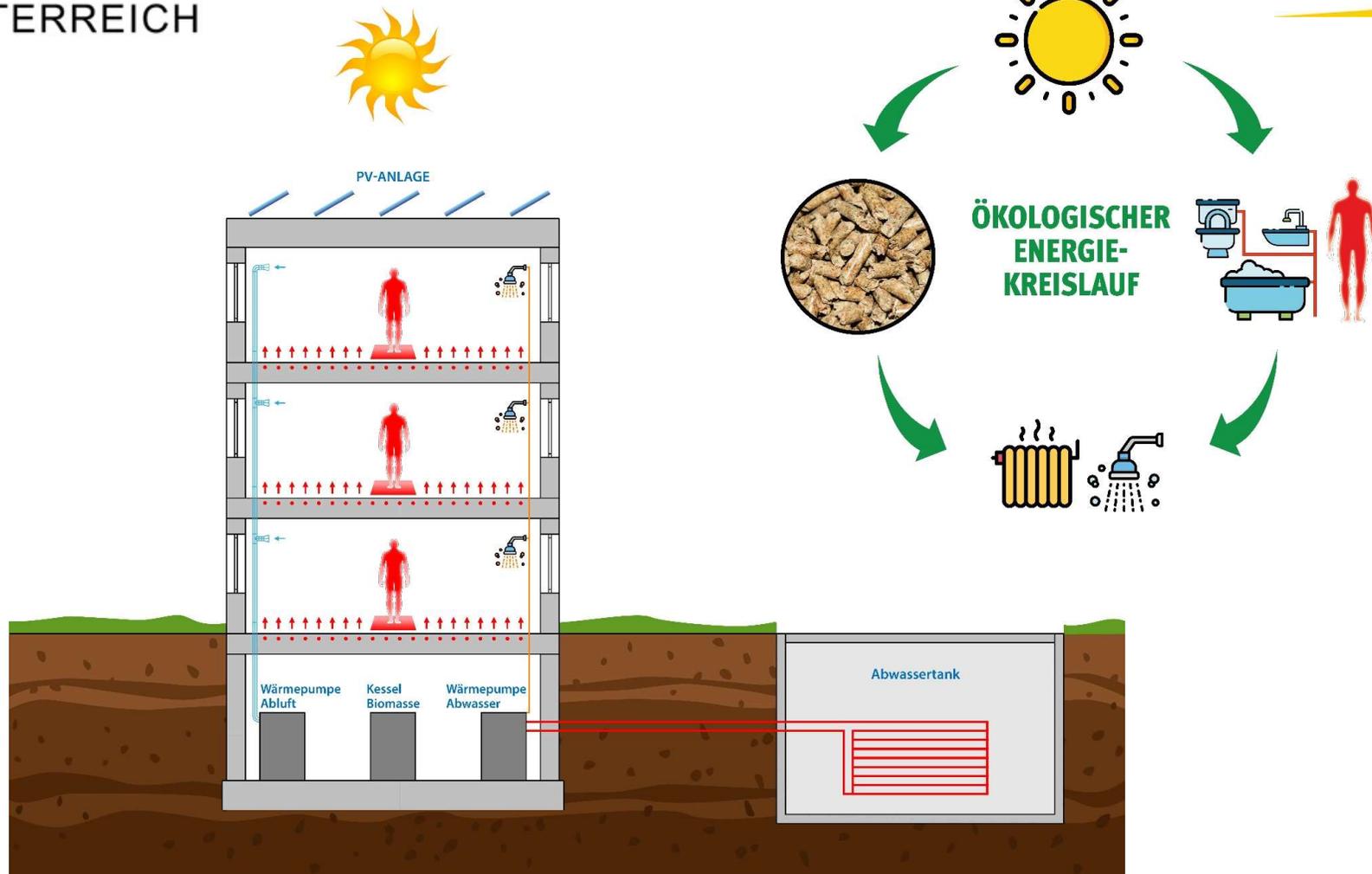
**jährl. erzeugter PV-Strom: ca. 87.000 kWh**

**jährl. Heizenergiebedarf: ca. 588.000 kWh**

**Anteil Abwasser-WRG: ca. 45 %**

**Anteil Abluft-WRG: ca. 27 %**

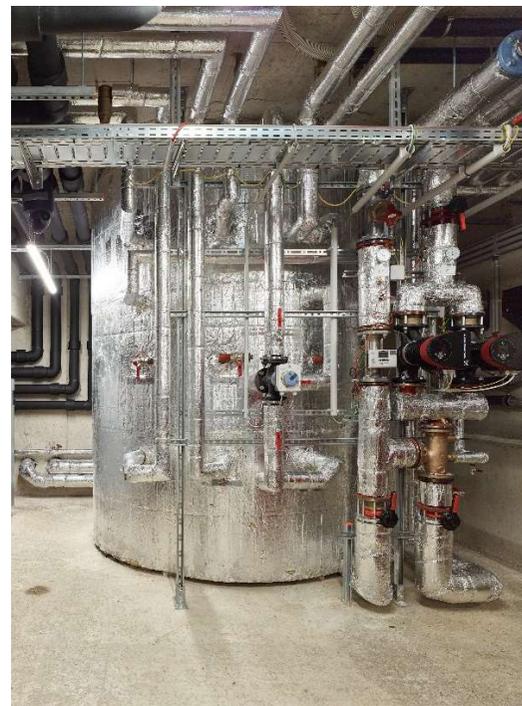
**Anteil Biomasse (Pelletskessel): ca. 28 %**



## HEIZWASSER-PUFFERSPEICHER 25.000 Liter - D=2,0 m - H=8,2 m



**Lieferung**



**Ansicht vom Technikraum**



**Ansicht von Außen**



**Abluft-Wärmepumpe + Abwasser-Wärmepumpe**



**Pelletsessel**

## ABWASSERBECKEN

Länge: 4,50m – Breite: 2,30 m – Tiefe: ca.3,5 m – Nutzvolumen: ca. 25 m<sup>3</sup>



**Lieferung Abwasser-Filter**



**Lieferung Abwasser-Wärmetauscher**

©ECA

## ABWASSERBECKEN



**Einbauten Abwasserschacht**

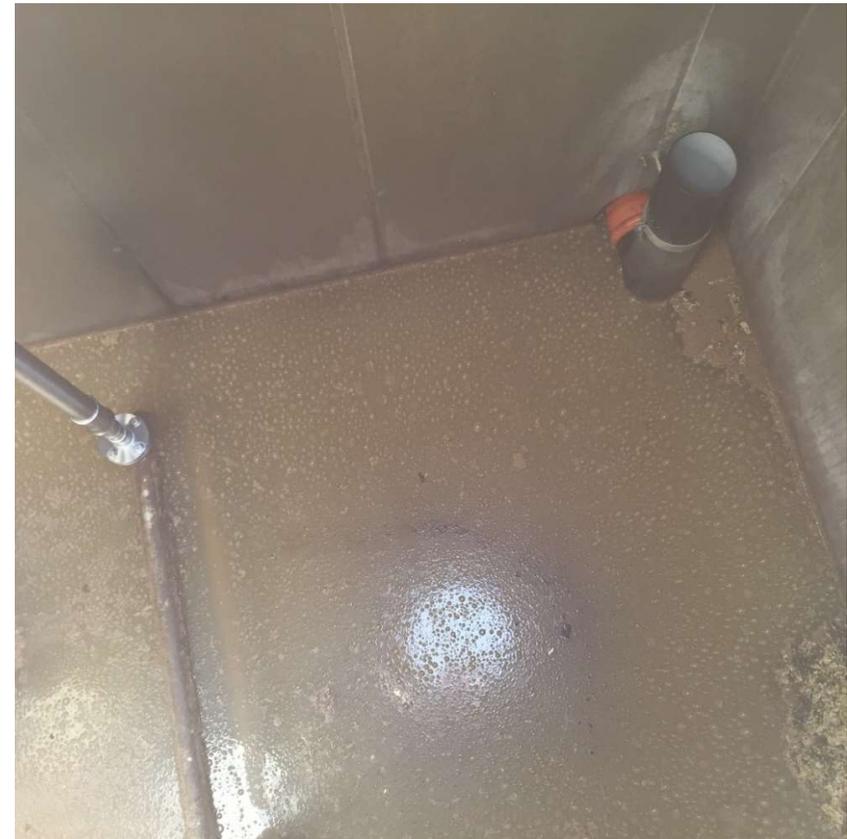


**Abdeckung Abwasserschacht**

**ABWASSERBECKEN IM BETRIEB**



**Abwasser-Filter**



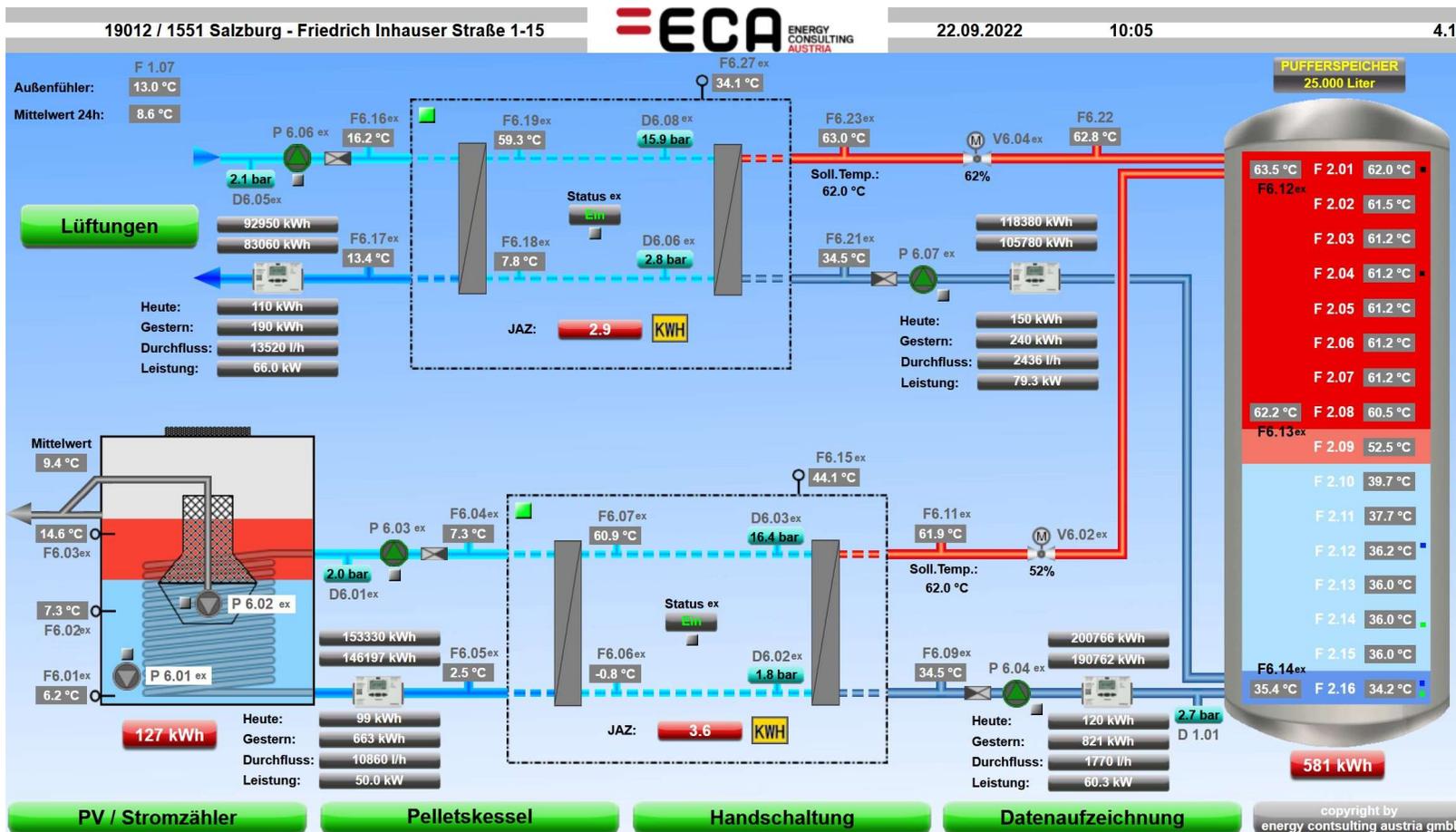
**Abwasser-Wärmetauscher**

## DACHINSTALLATIONEN

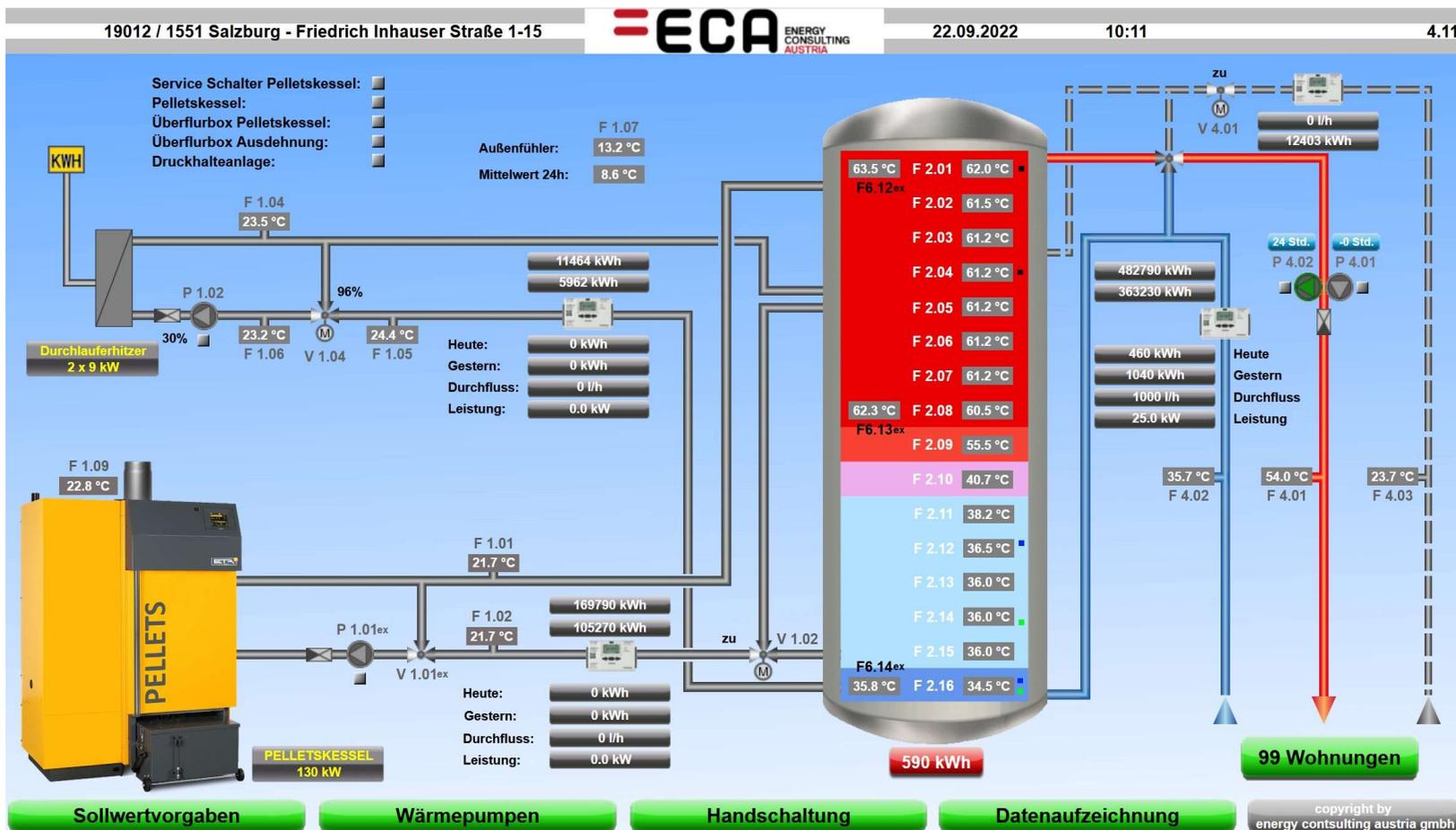
Zentrales Abluft-  
gerät mit WRG

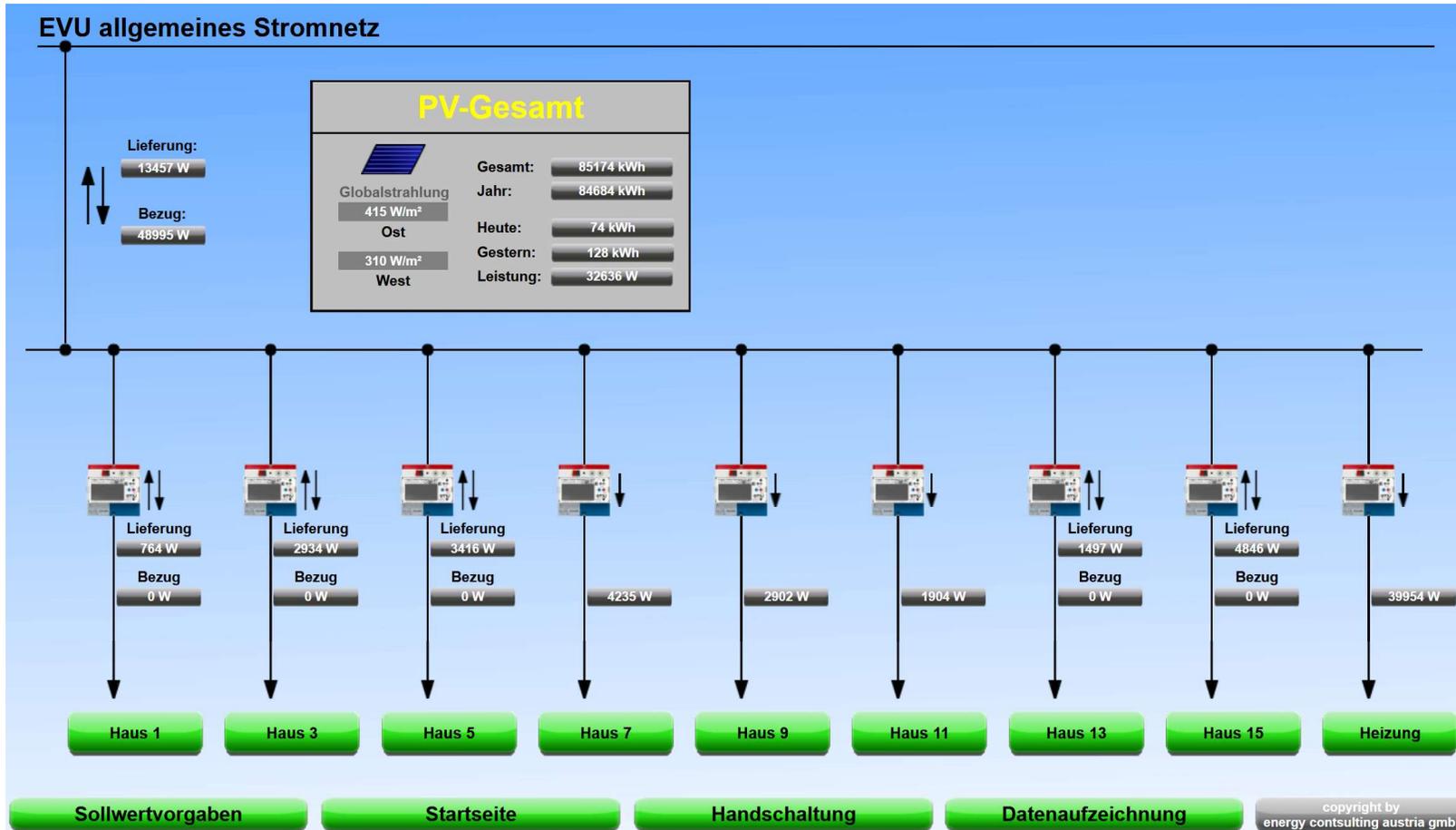


**PV-Paneele Ost/West-Ausrichtung**



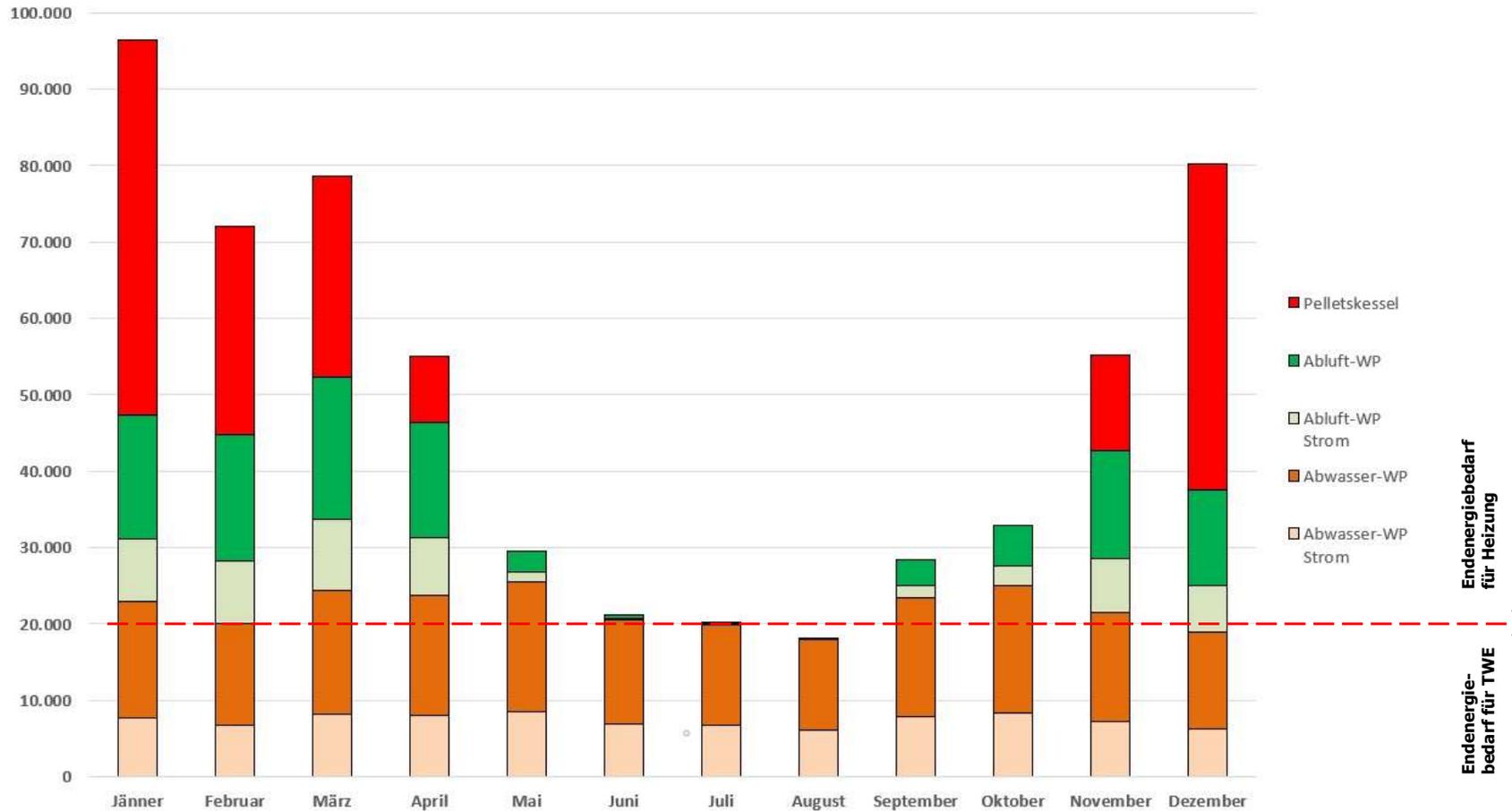




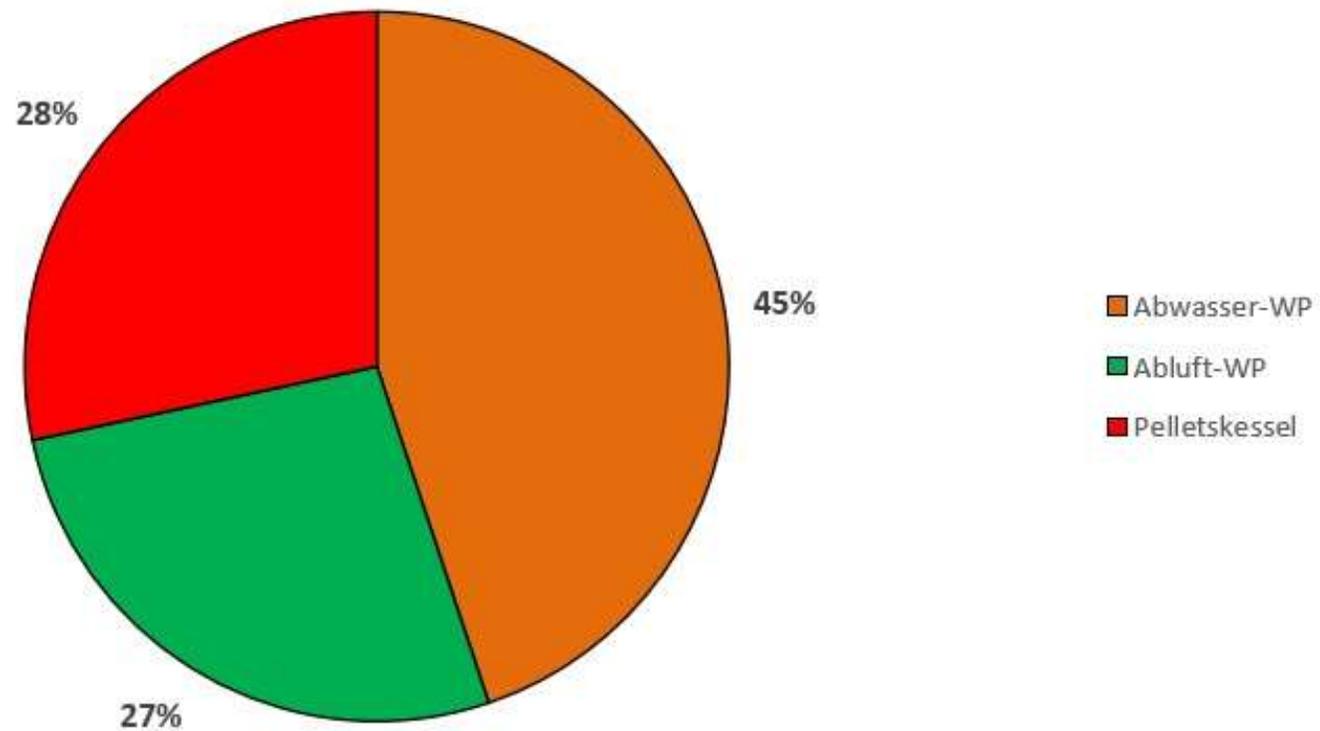


# ENERGIEBILANZ 2022

Friedrich-Inhauser-Straße  
ENERGIEBILANZ 2022

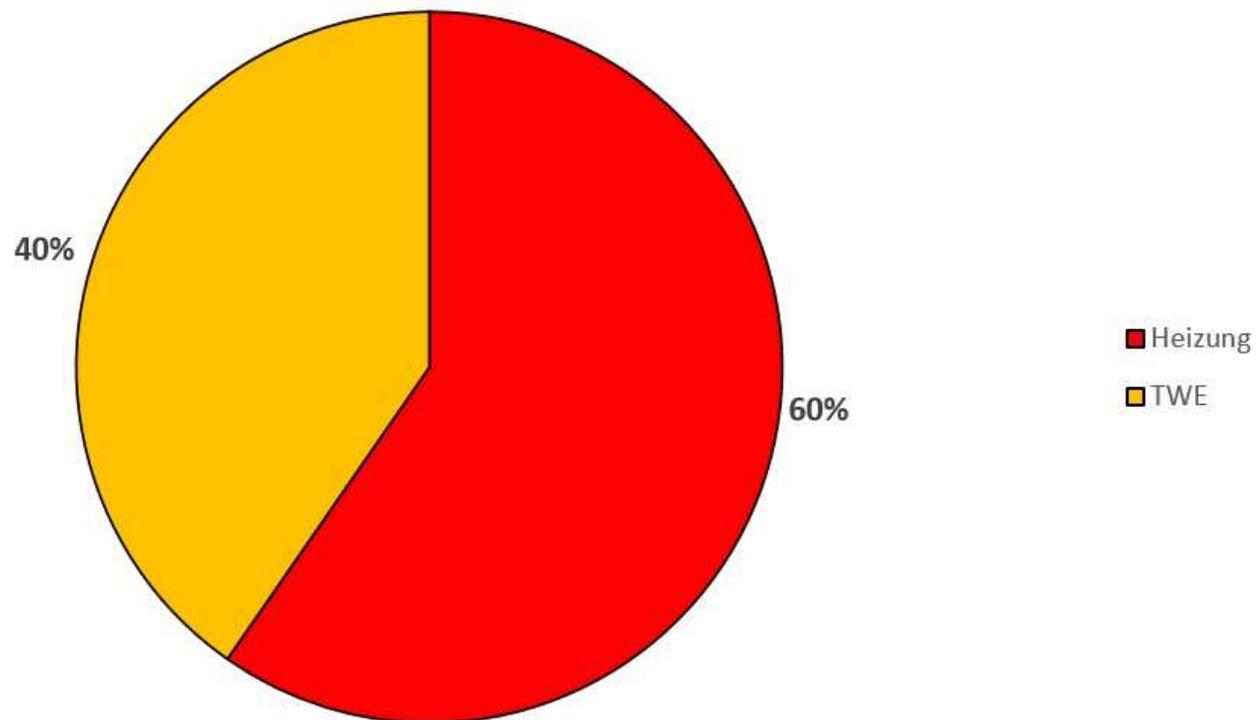


**ENERGIEBILANZ 2022**  
Friedrich-Inhauser-Straße  
Anteil Energieerzeuger  
2022



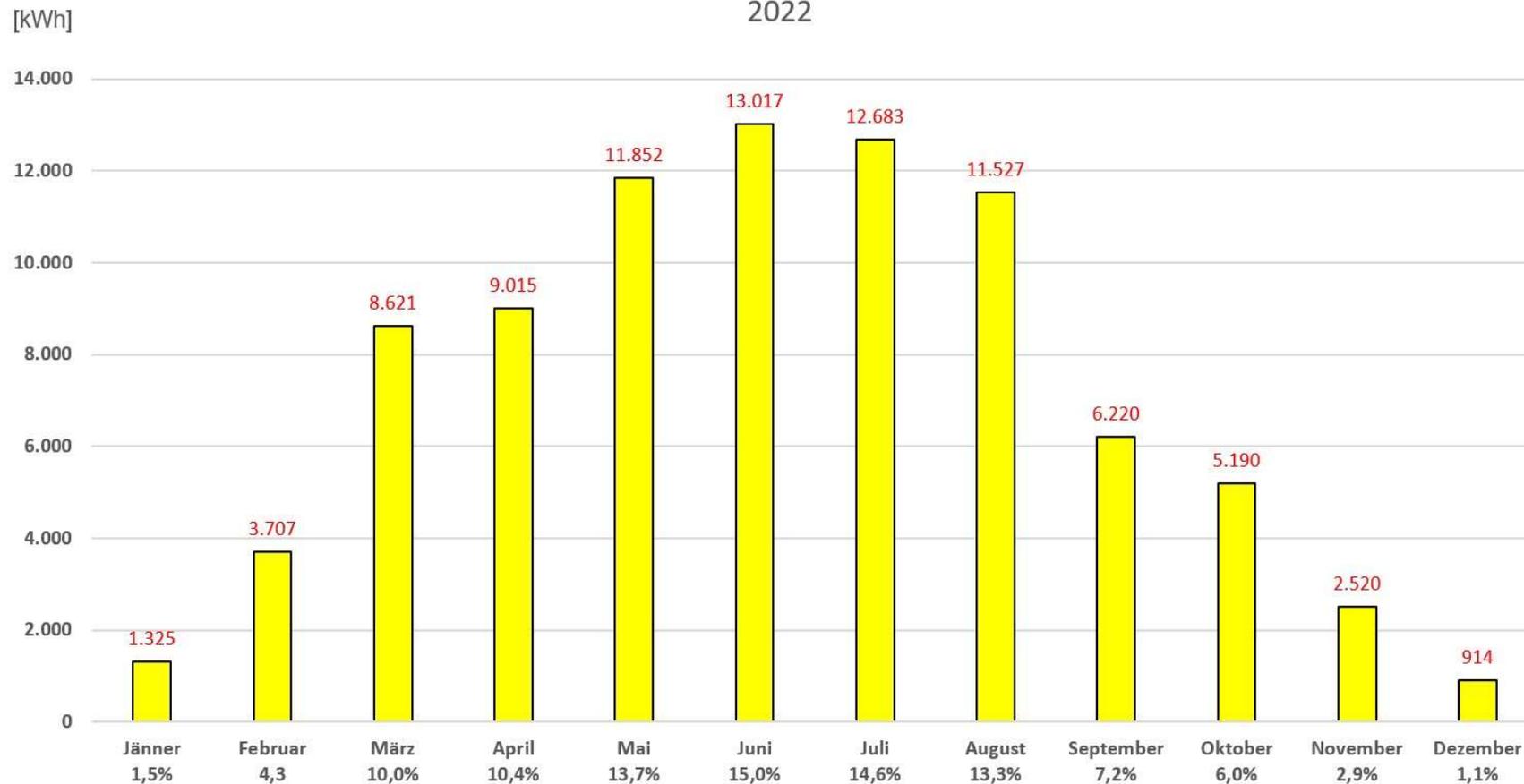
## ENERGIEBILANZ 2022

Friedrich-Inhauser-Straße  
Anteil Heizenergie  
2022



## ENERGIEBILANZ 2022

Friedrich-Inhauser-Straße  
PV-ERTRÄGE HAUS 1-15 85,0 kWp  
2022





**ENERGY-GLOBE SALZBURG  
HEIMAT ÖSTERREICH  
GESAMTSIEGER 2022**