

USB-Tagung

Baudepartement/Hochbauamt/Energiefachstelle

kantonschwyz



Berichterstattung CO₂-Emissionen Gebäudepark

Informationen folgenden 3 Themen

- Klimapolitik
- Eidg. Gebäude- und Wohnregister
- CO₂-Berichterstattung Fokus Gebäudeenergie

Berichterstattung CO₂-Emissionen Gebäudepark

- Das BAFU verlangt eine **Berichterstattung über CO₂-Emissionen** des kantonalen Gebäudeparks **ab 2018**.
- **Gesetzliche Grundlage** bildet die Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen (SR 641.711, **CO₂-Verordnung**).
- **Datengrundlage** bildet das Gebäude- und Wohnregister (**GWR**).

Energieverbrauch, Ziel für die Schweiz

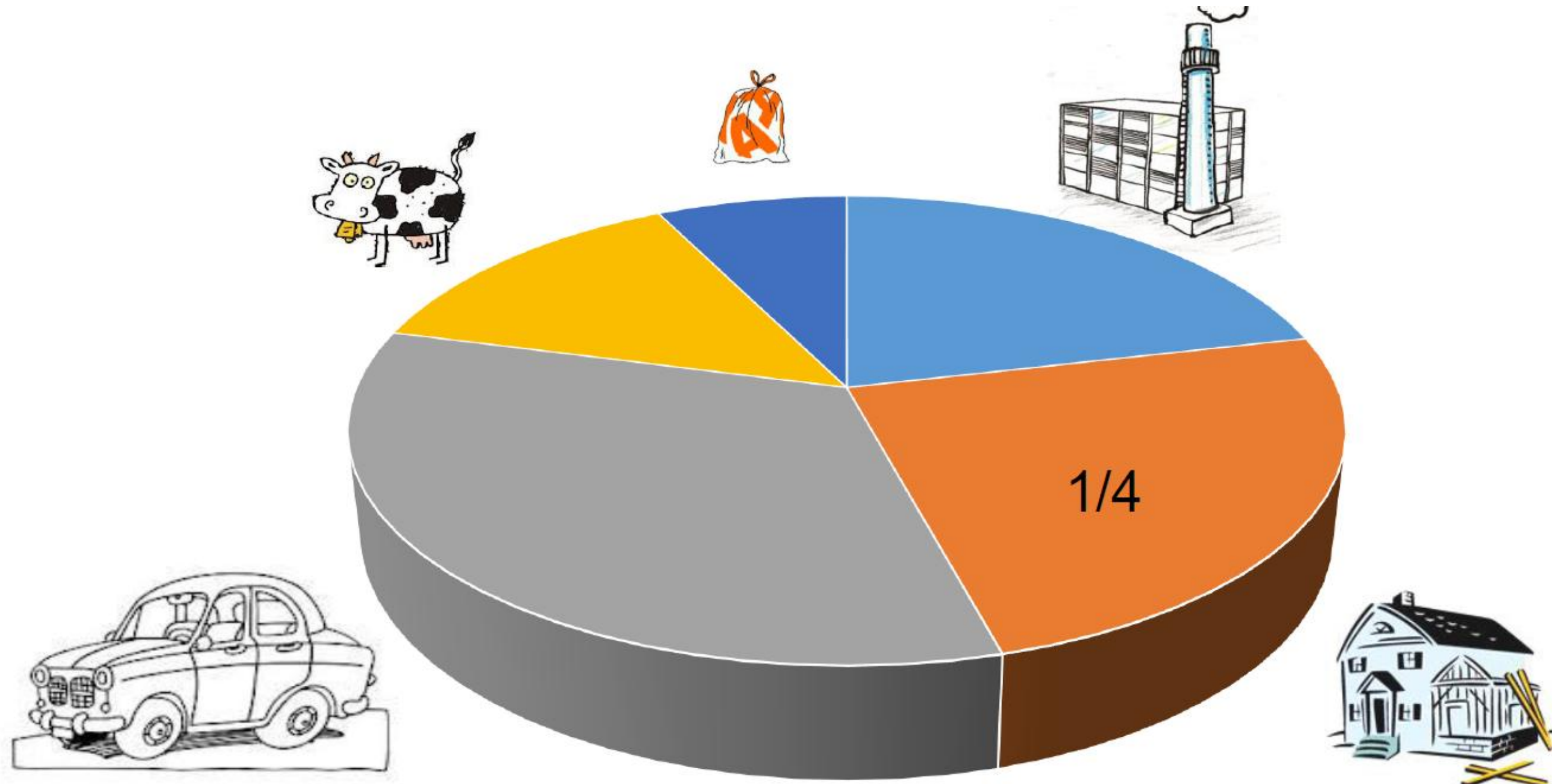
Klimapolitik vor 2020

Ziel: -20% CO₂ gegenüber 1990 bis 2020

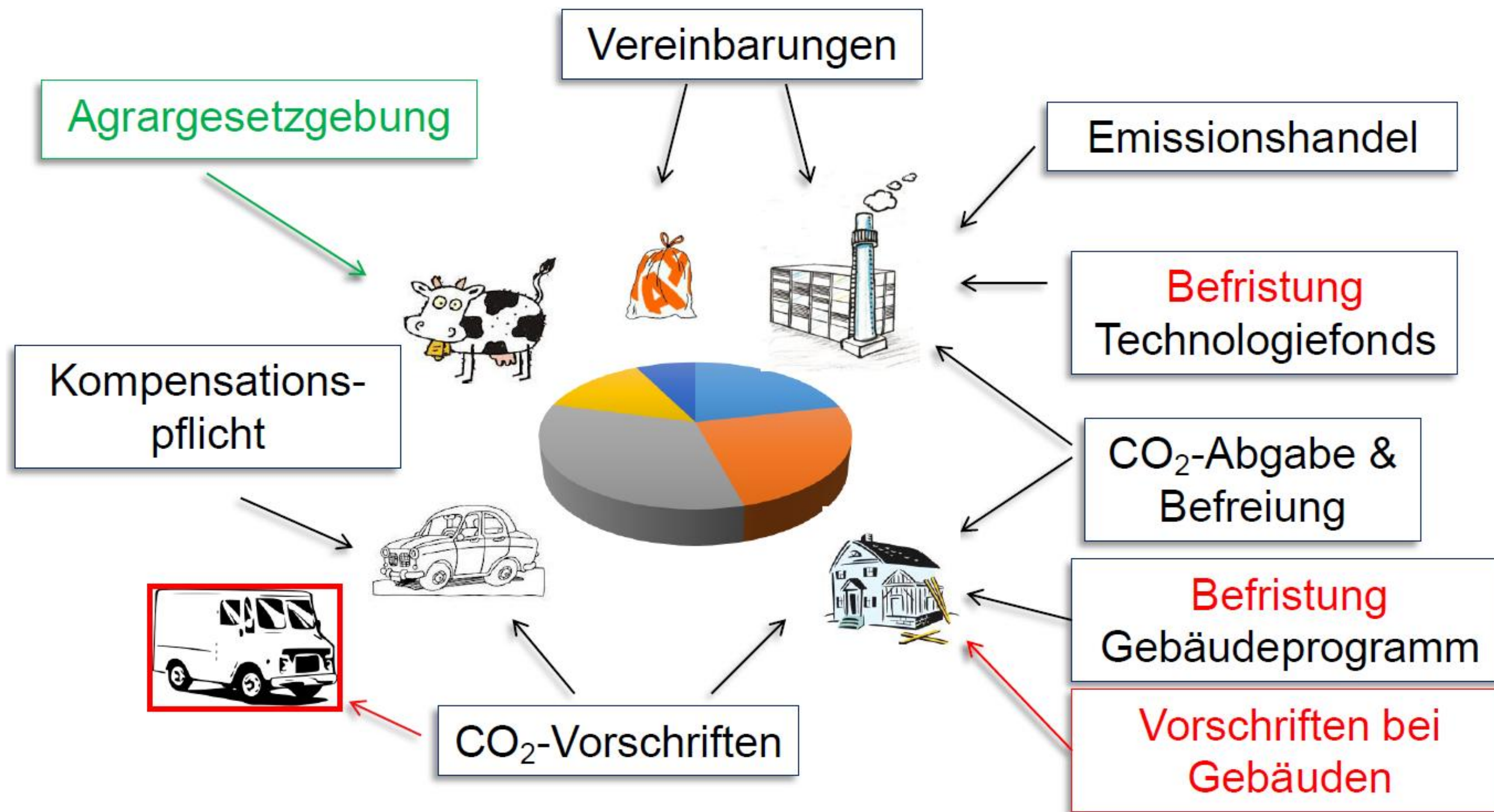
Klimapolitik nach 2020

Ziel: -50% CO₂ gegenüber 1990 bis 2030

CO₂-Emissionen nach Sektor



Massnahmen CO₂-Gesetz (rot Instrumentenmix ab 2020)

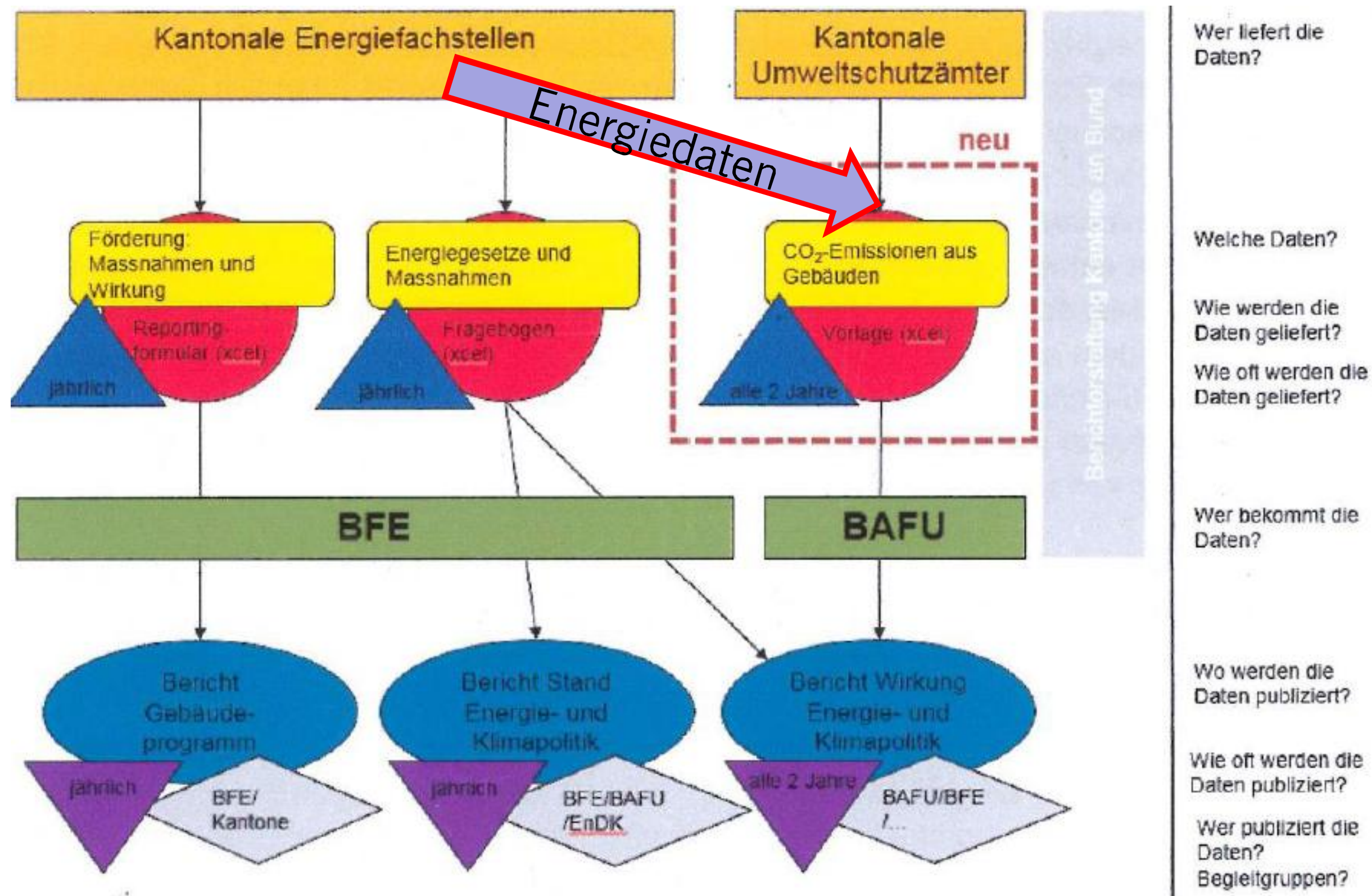


Datengrundlage für CO₂-Berichterstattung bildet der GWR

- Registerführung
 - Bundesamt für Statistik BFS
- Daten erfassen
 - Gemeinden
- Daten Auswertung und CO₂-Berichterstattung
 - Kanton



Zuständigkeit aus Sicht des BAFU



Revision GWR

Ausblick

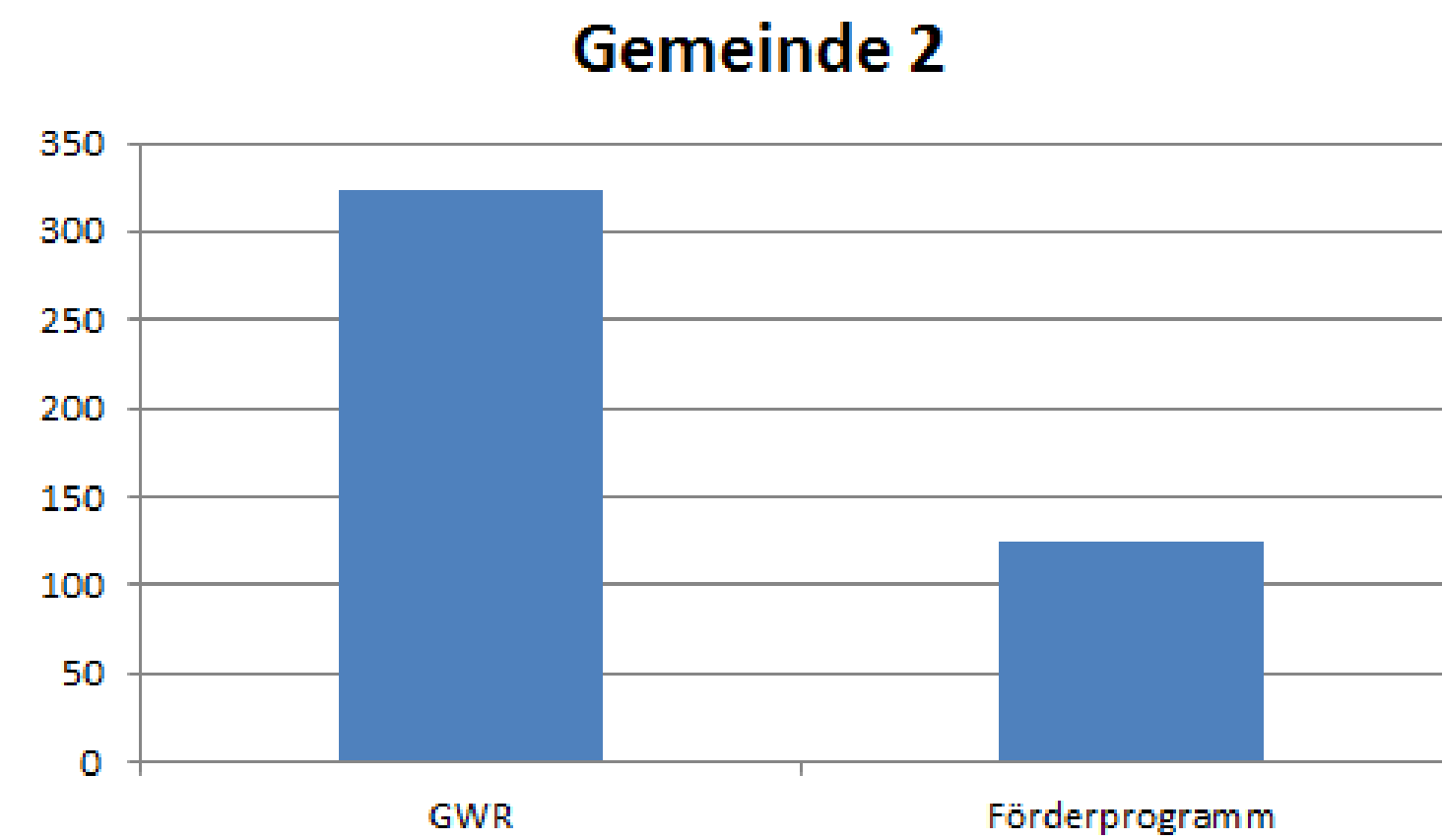
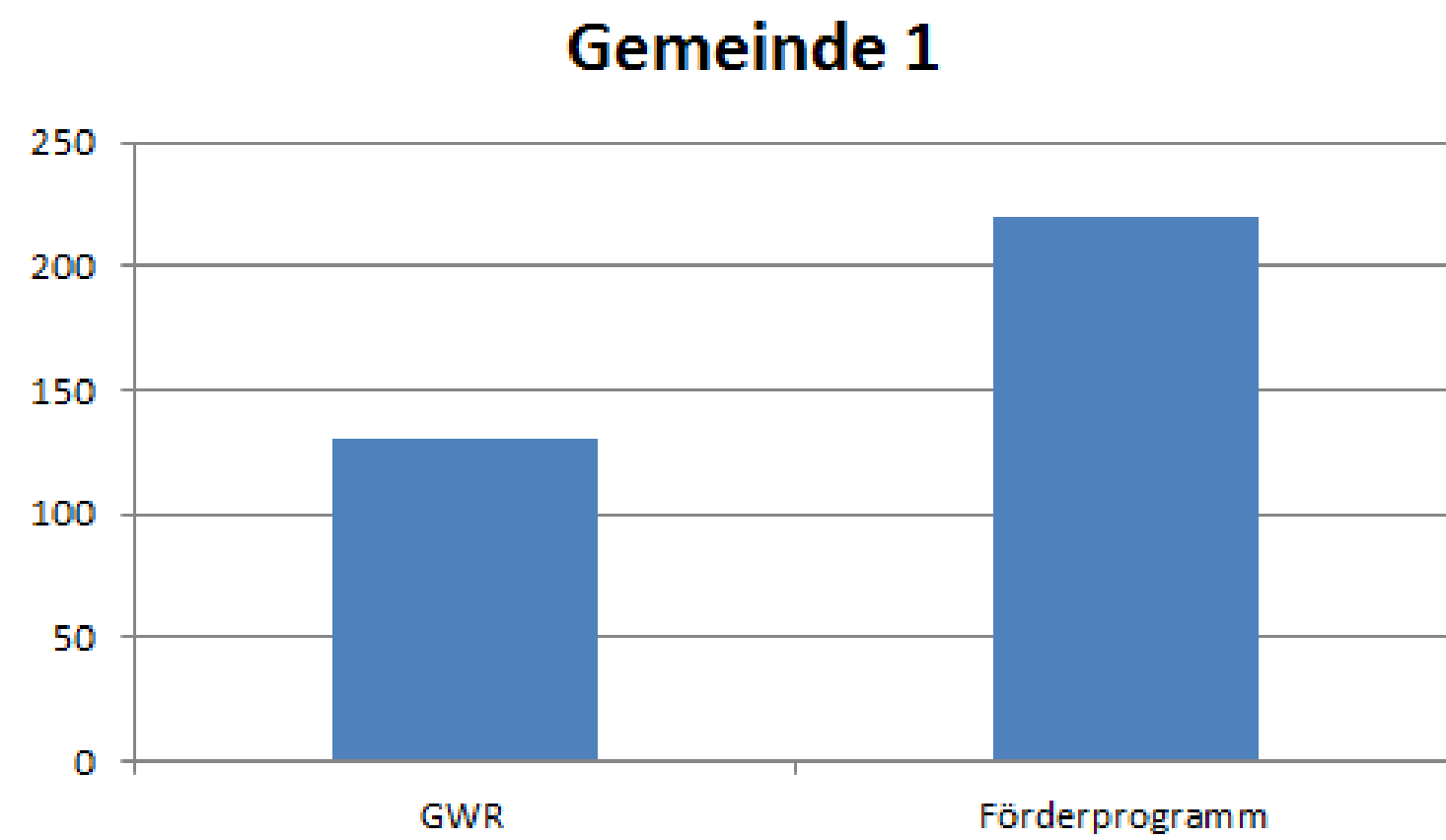
- Totalrevision der Verordnung über das eidg. GWR
 - Optimierung von organisatorischen Aspekten
 - Erweiterung der Meldepflicht für Gebäude ohne Wohnnutzung
 - Vereinfachung des Datenzugangs / Offizielles Adressverzeichnis
 - -> z.Zt. in Erarbeitung beim BFS

- Revision des Merkmalkatalogs
 - Vollständiges Universum der Gebäude im GWR
 - Anpassung an aktuelle Bedürfnisse (Energiebezugsfläche, Gebäudevolumen)
 - z.Zt. in Erarbeitung beim BFS

Revision GWR



Datenqualität Vergleich GWR - Förderprogramm am Beispiel Fernwärme



Datenqualität

Vergleich GWR mit bewilligten Erdwärmesonden



Datenqualität

Handlungspotentiale

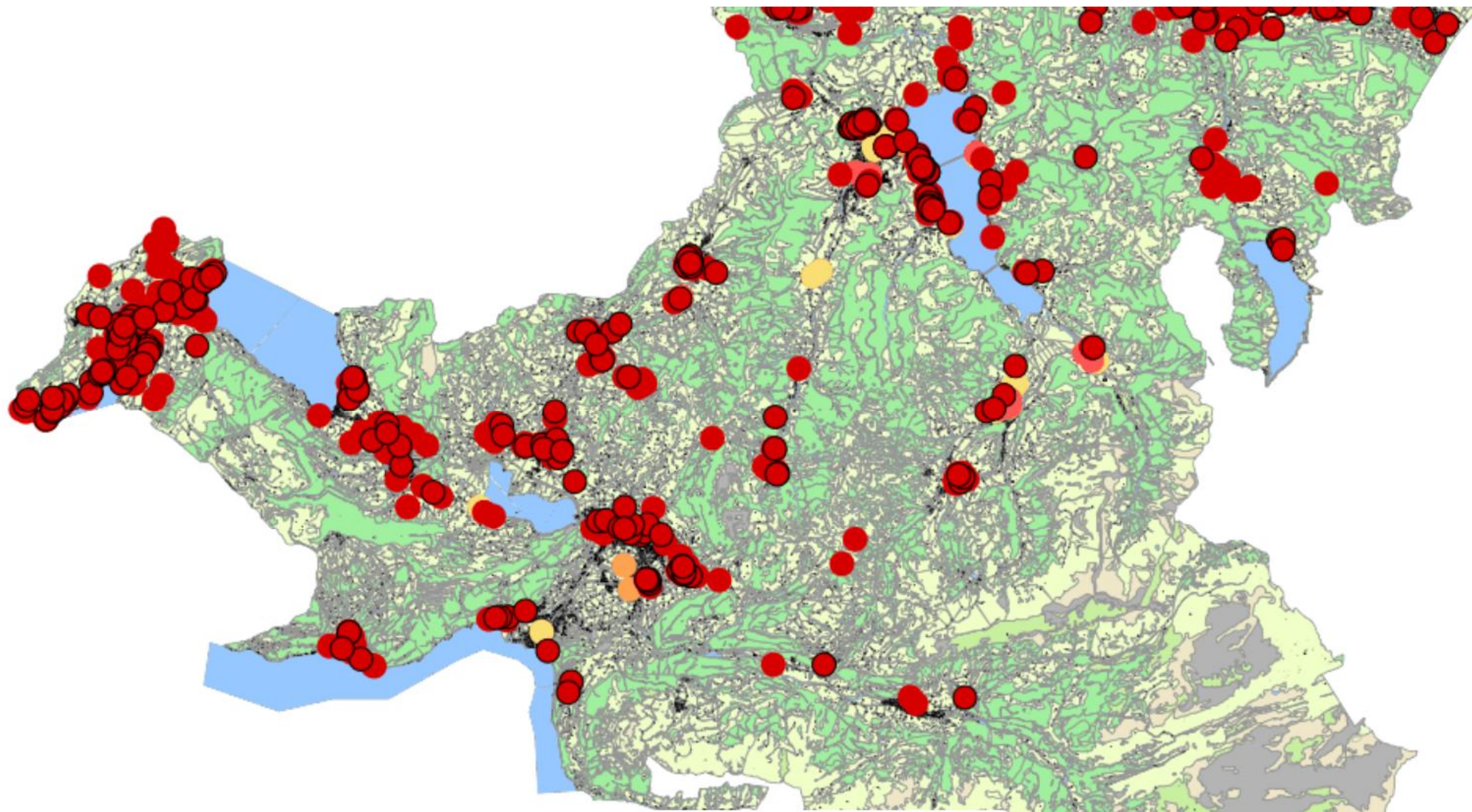
- **Verfügbare Informationen besser nutzen**
 - Baugesuche
 - Bewilligungen (z.B. umweltrechtliche)
 - Datenbanken GEAK, Minergie, Förderprogramme, Feuerungskontrollen
 - Energielieferanten
- **Informationsaustausch**
zwischen den verschiedenen Akteuren
 - innerhalb der Gemeindeverwaltung
 - Energiefachstelle (Förderung, Energieberatung)
 - Fernwärmeversorger
 - Kaminfeger, Feuerungskontrolle
 - **Installateure**

Was ist der Nutzen aus Sicht der Gemeinden?

Das Werkzeug GEBÄUDEENERGIE dient für:

- Berichterstattung gegenüber Behörden
- Wirkung Energie- und Klimapolitik
- Monitoring Absenkpfad
- Grundlagen für räumliche Energieplanung, Wärmerichtplan
- ...

GWR Daten können auch räumlich im GIS dargestellt werden



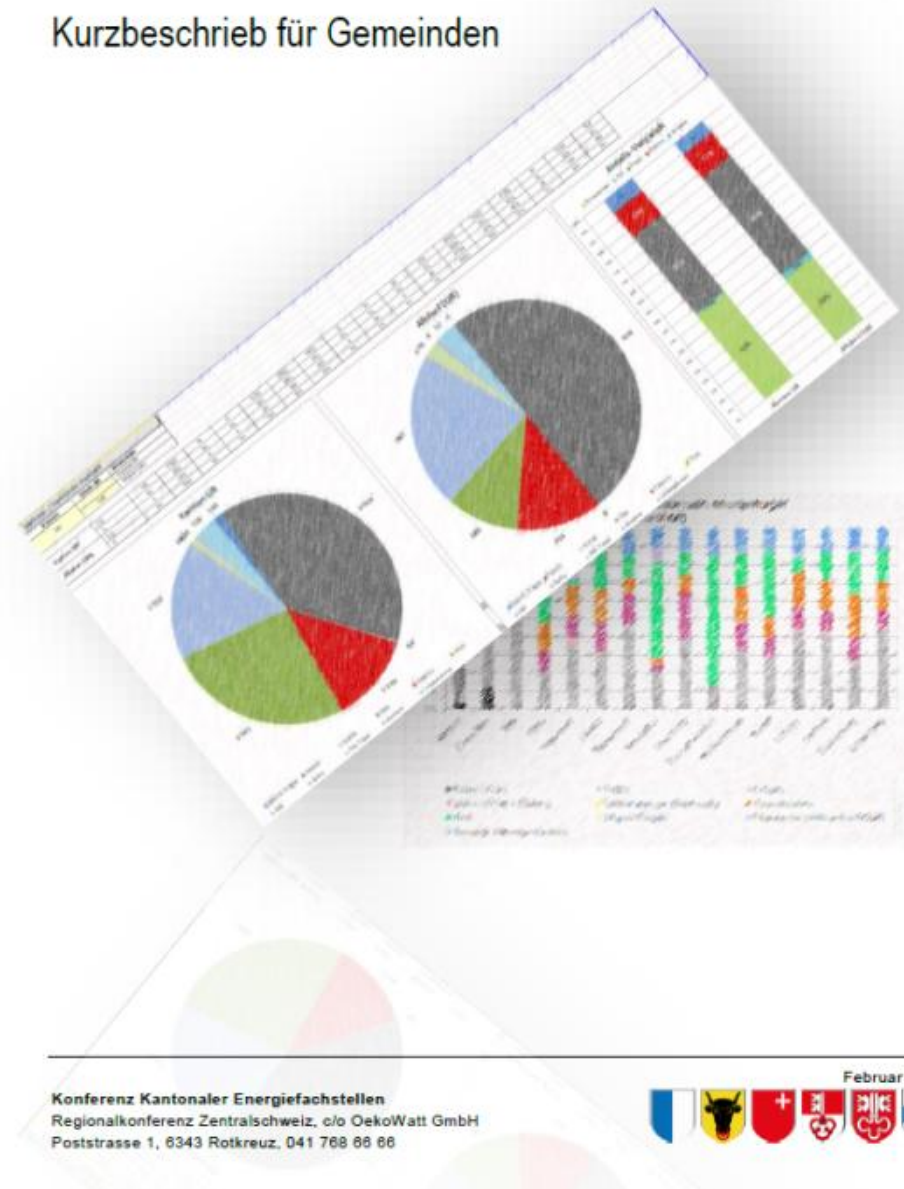
Fokus Gebäudeenergie



FOKUS GEBÄUDEENERGIE 2016

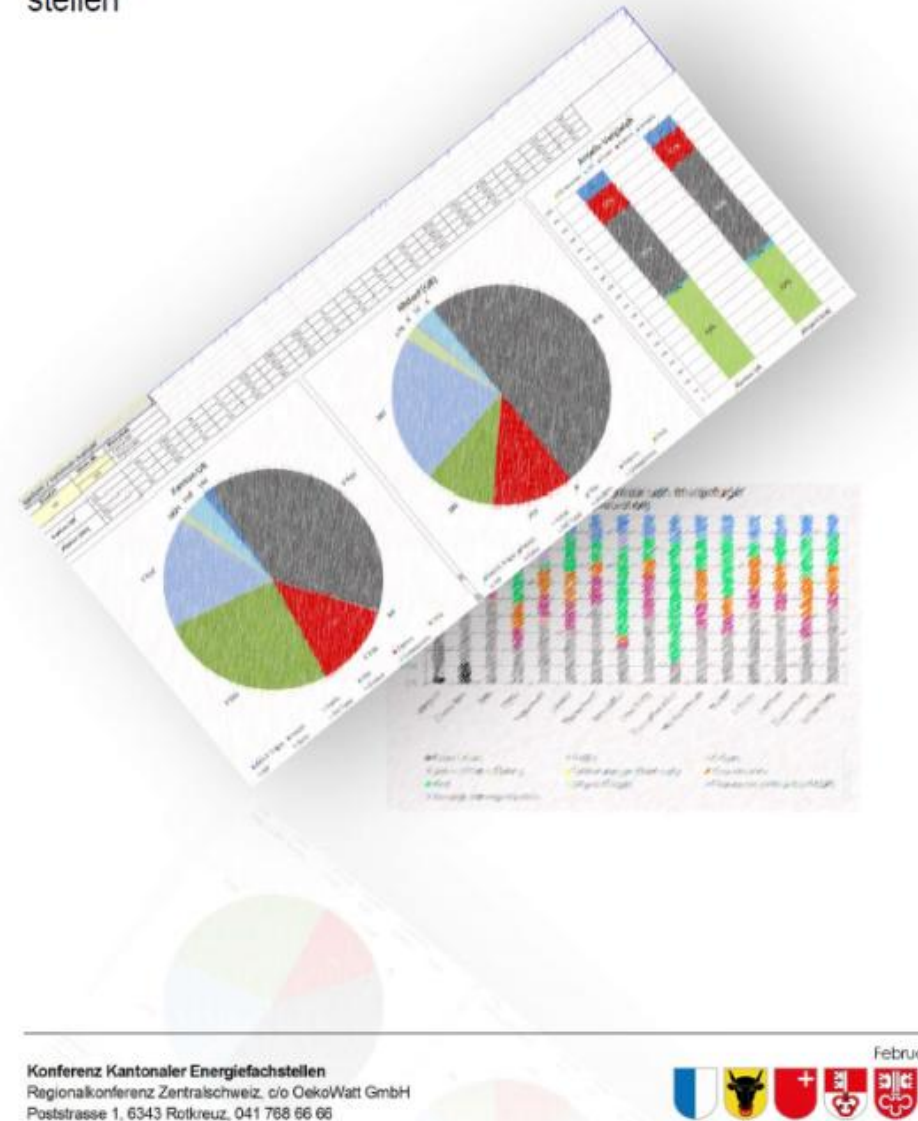
Berechneter Wärmebedarf von Wohnbauten basierend auf Daten aus dem GWR

Kurzbeschreibung für Gemeinden



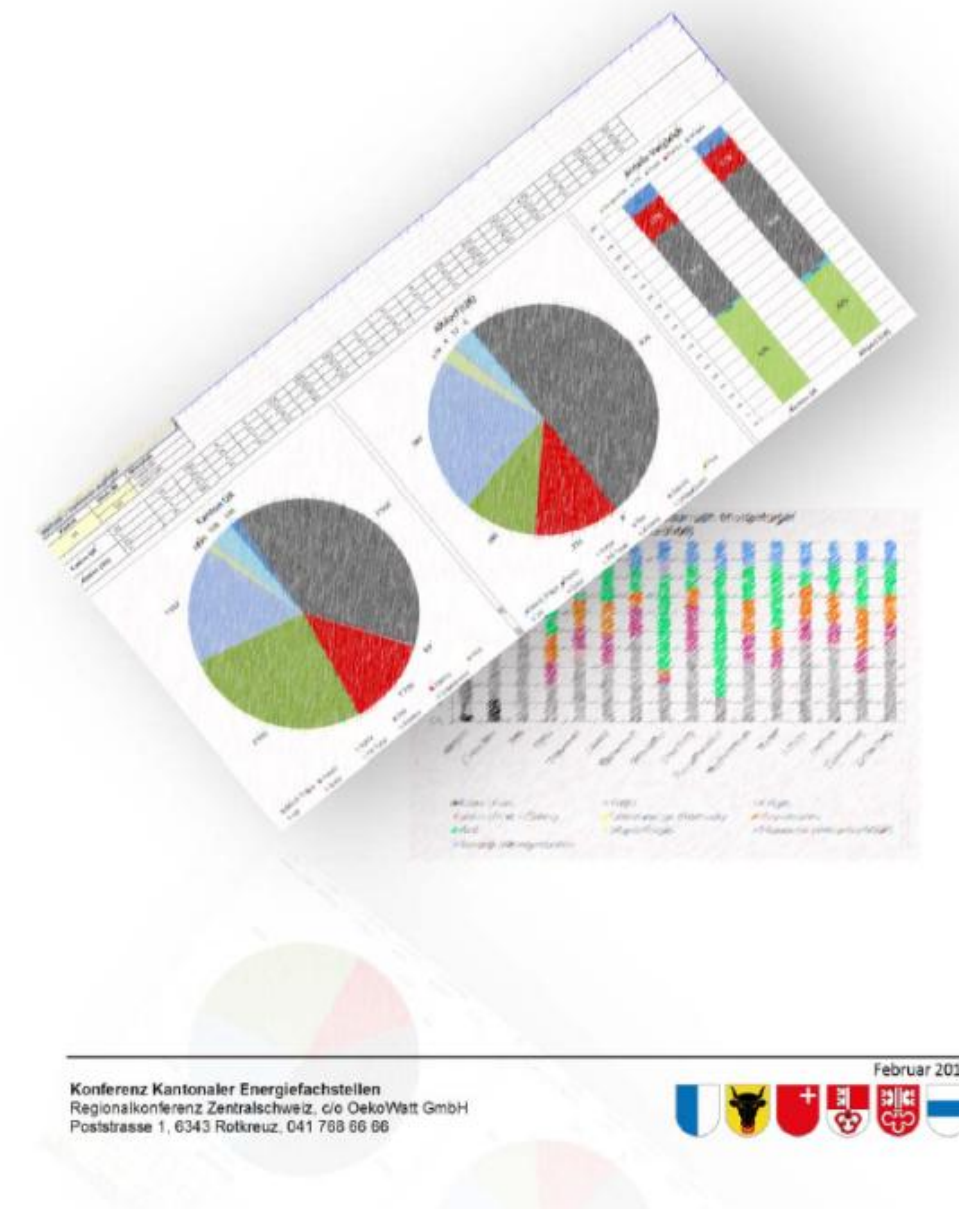
FOKUS GEBÄUDEENERGIE 2016

Bedienungsanleitung für die Energiefachstellen
Download GWR-Daten – Import ins Werkzeug – Auswertung erstellen



FOKUS GEBÄUDEENERGIE 2016

Technische Dokumentation



Glossar

Primärenergiefaktor

Primärenergie

0.85 kWh



CH-Verbrauchermix
2.97 *

1.46 kWh



Heizöl EL
1.24 *

Nutzungsgrad

Endenergie

0.28 kWh



Wärmepumpe S/W
JAZ = 3.5

1.18 kWh



Heizöl EL
 $\eta = 85\%$

Nutzenergie



1 kWh

Glossar

Glossar

Energie: Übliche Einheiten für Energie sind Kilowattstunden (kWh) oder Megajoule (MJ).

Endenergie: Unter dem Begriff Endenergie versteht man die Energie, welche dem Verbraucher geliefert wird (z.B. Heizöl in den Heizöltank).

Energiebezugsfläche (EBF): Summe aller ober- und unterirdischen Geschossflächen, welche beheizt werden müssen.

Energieträger (E-Träger): Form der Energie, wie z.B. Elektrizität oder Erdgas.

Heizenergieverbrauch E_{HWW} : Energiemenge, die dem Heizsystem pro Jahr zugeführt werden muss, um den Heizenergiebedarf zu decken.

Heizenergiebedarf Q_{HWW} : Erforderliche Wärmemenge, um die Temperaturen im Gebäude konstant zu halten. Der Heizenergiebedarf entspricht dem Wärmeverlust des Gebäudes.

Nutzenergie: Jene Energie, welche vom Verbraucher effektiv genutzt werden kann, wie Heizwärme, Licht oder warmes Wasser.

Prozesswärme: gewerblich und industriell genutzte Wärme

Primärenergie: Die Energiemenge, welche für die Bereitstellung der Endenergie gewonnen werden muss (z.B. Erdöl oder Uran für die Stromerzeugung).

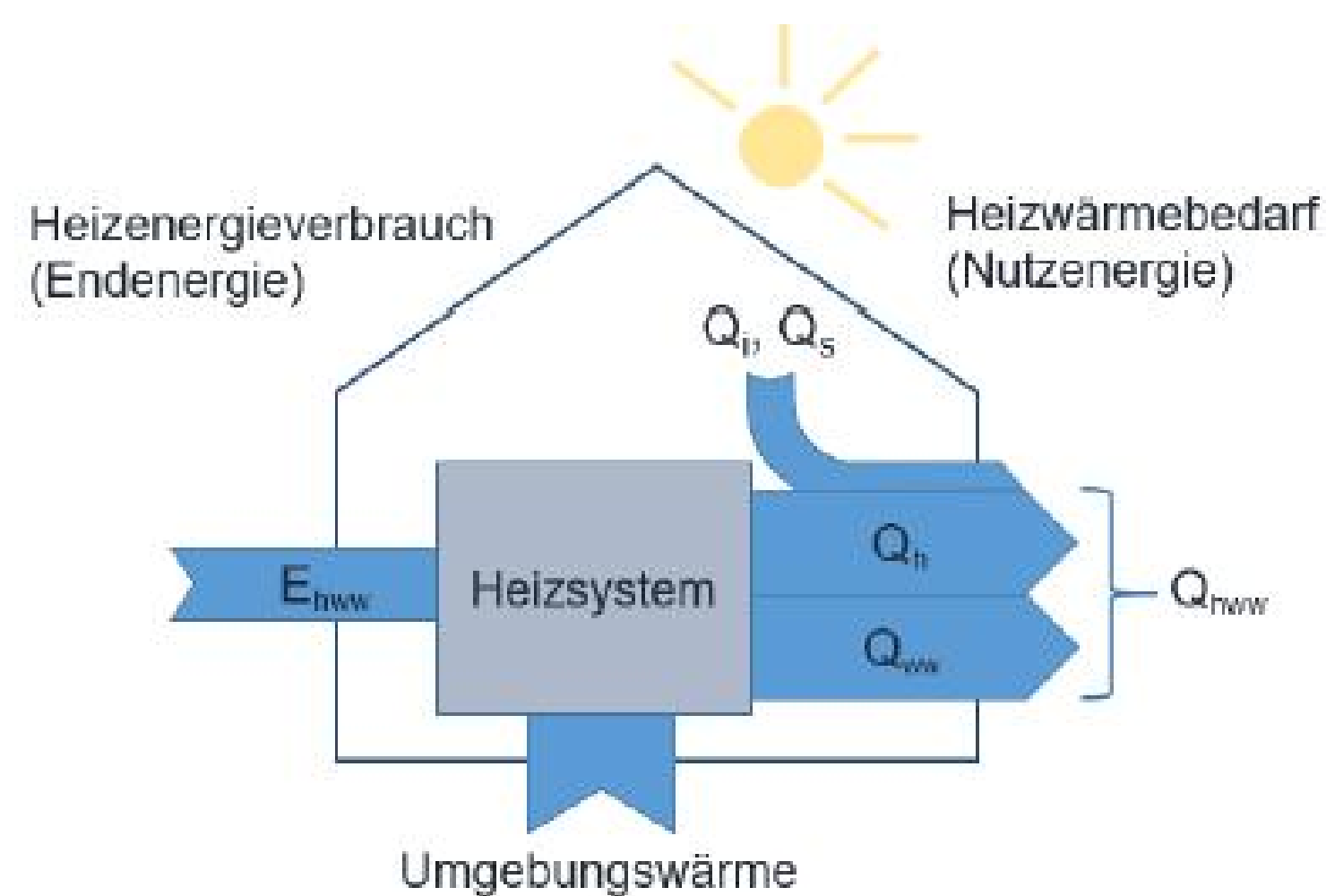
GWR (Gebäude- und Wohnungsregister): Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen und wird auch von der Einwohnerkontrolle verwendet.

Abkürzungen

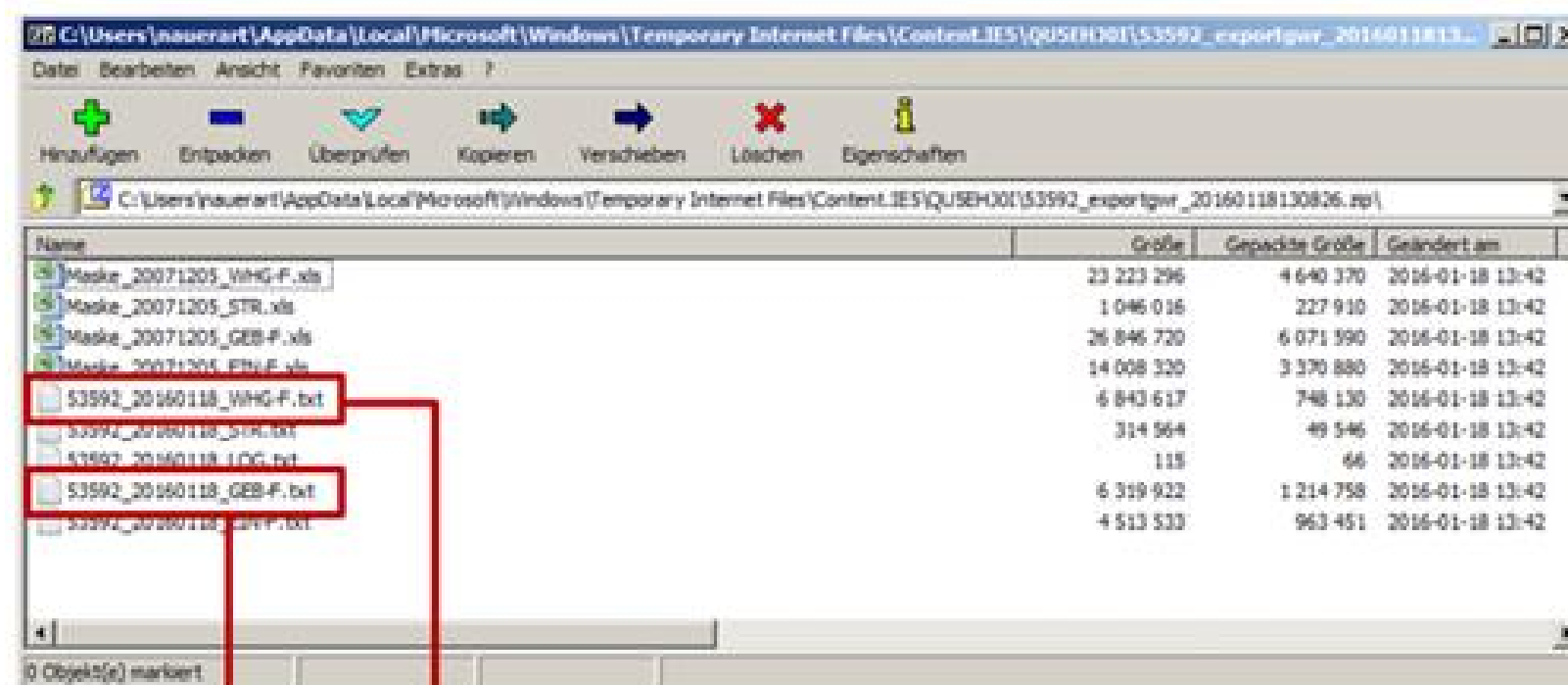
EE: Erneuerbare Energien
 EFH: Einfamilienhaus
 FW: Fernwärme
 MFH: Mehrfamilienhaus
 E_h : Heizenergieverbrauch
 Q_h : Heizwärmebedarf
 Q_{ww} : Energiebedarf für Warmwasser.
 Q_i : interne Wärmegewinne
 Q_a : solare Wärmegewinne
 SoKo: Sonnenkollektoren (thermisch)

Einheiten

1'000 kWh = 1 MWh
 1'000 MWh = 1 GWh
 1 kWh = 3'600 kJ = 3.6 MJ



Werkzeug Gebäudeenergie



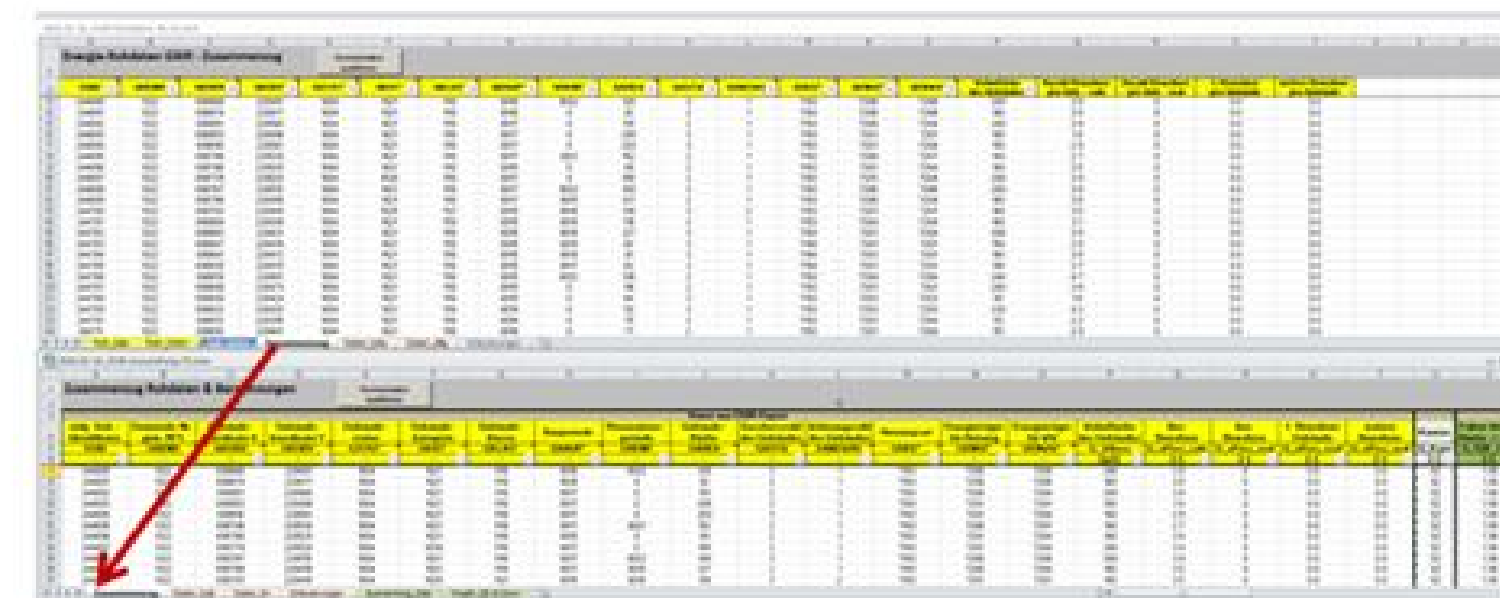
Ansicht Explorer nach Download



Datei: ... GWR-Rohdaten

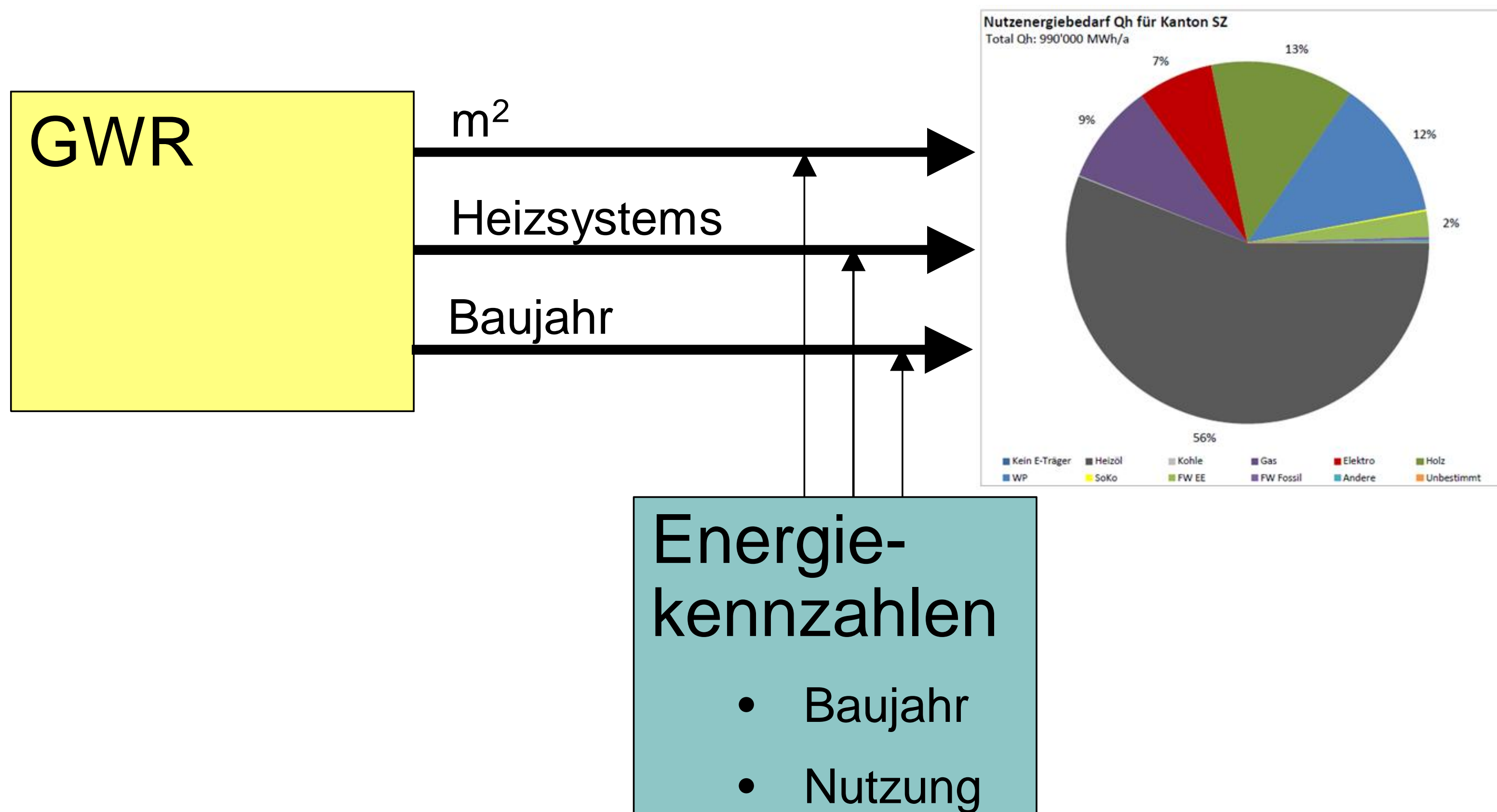


Datei: ... GWR-Auswertung



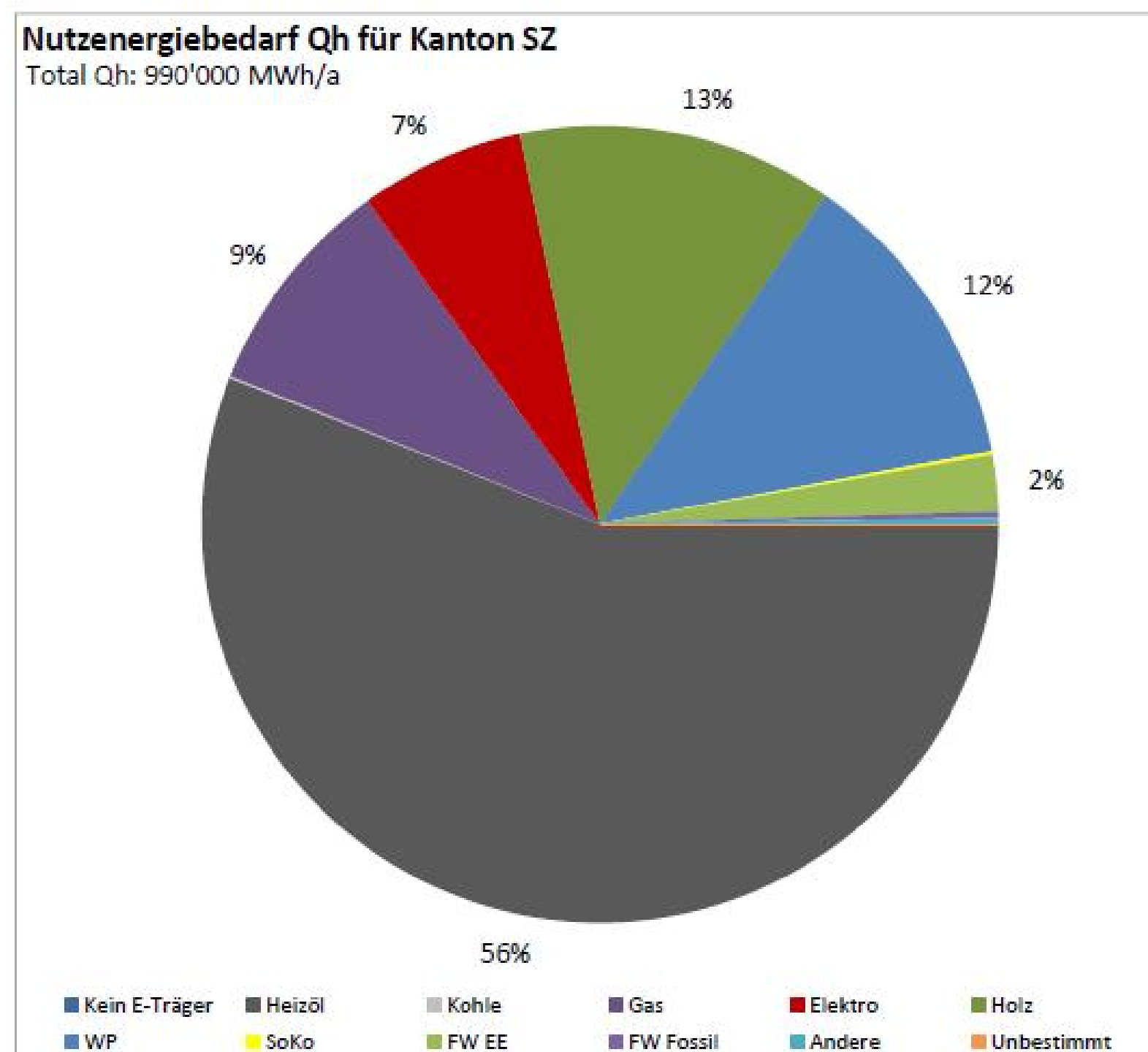
Zusammzug von Rohdaten in Auswertung kopieren

Nutzenergie Raumheizung Qh nach Energieträger

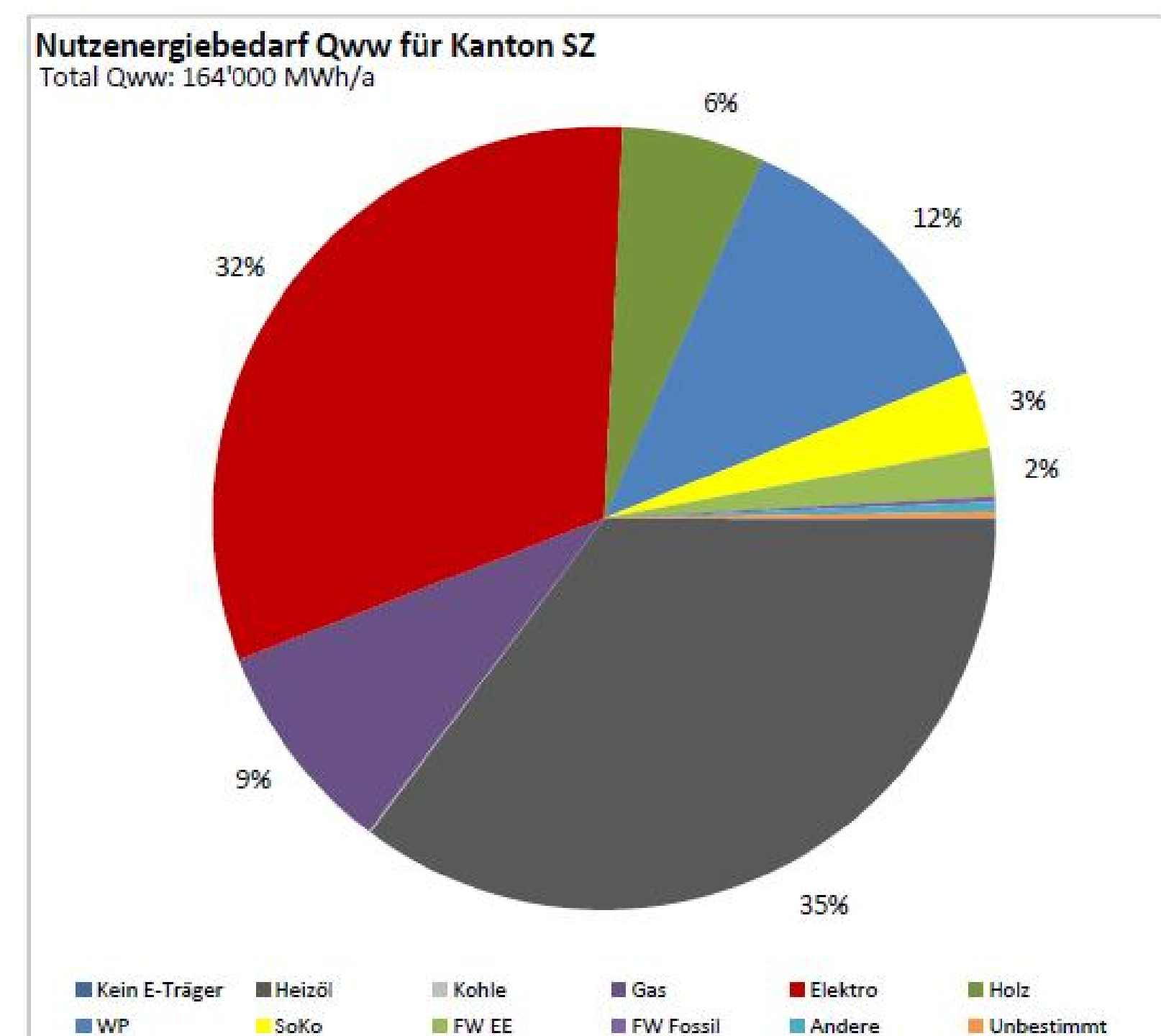


Nutzenergie Raumheizung Qh und Warmwasser nach Energieträger

Raumheizung Qh

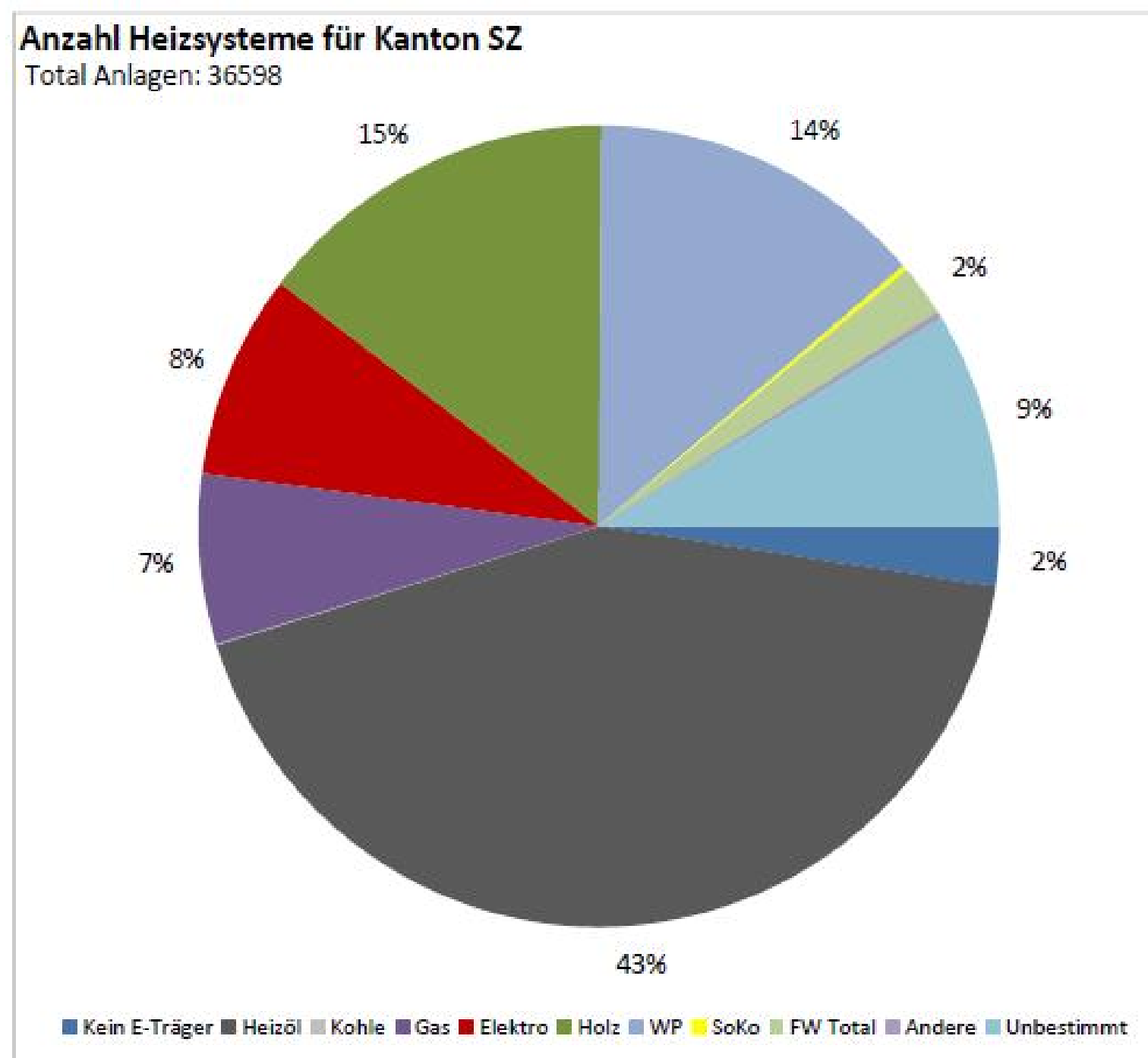


Warmwasser Qww

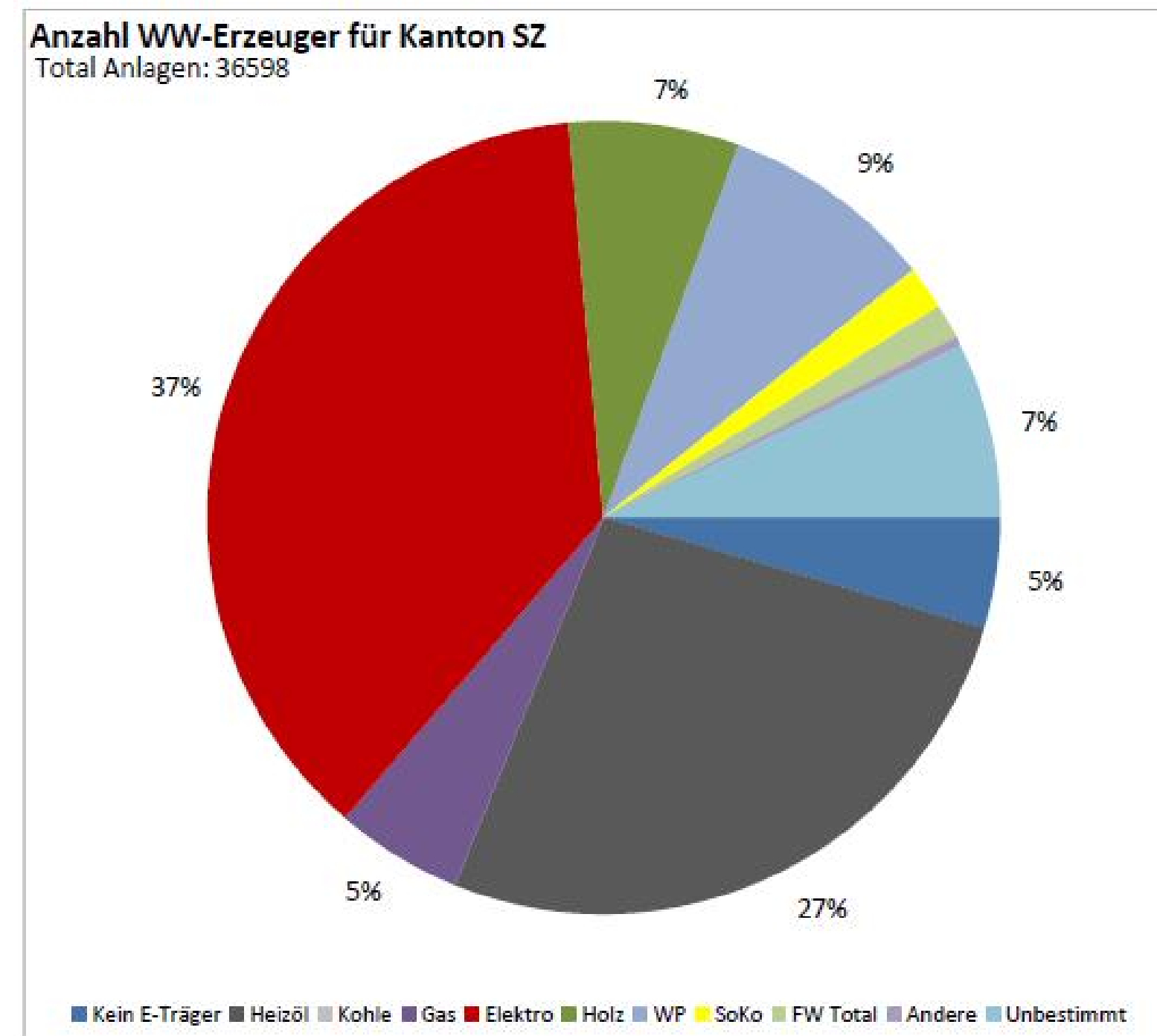


Nutzenergie Anzahl Heizsysteme nach Energieträger

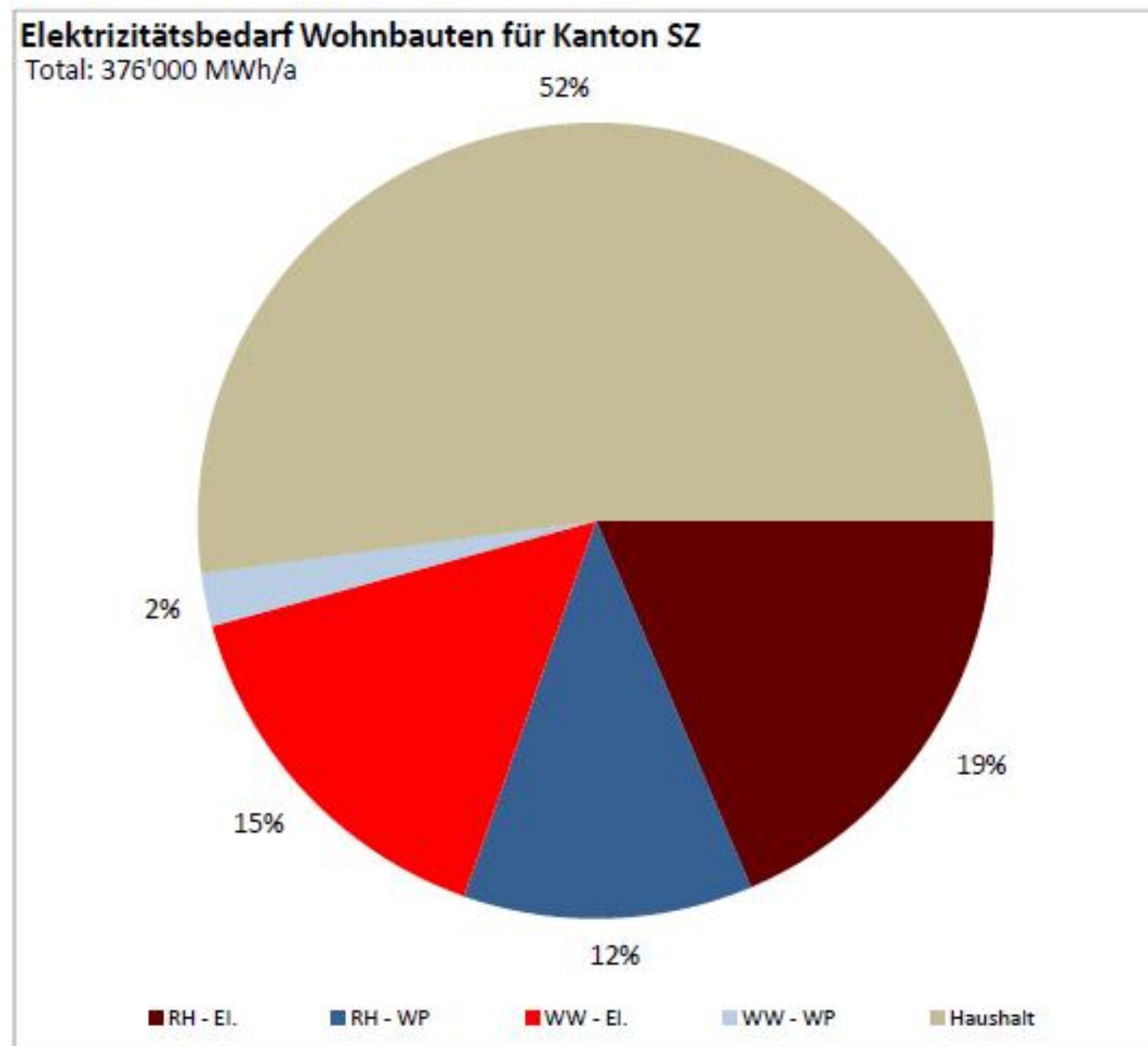
Anzahl Heizsysteme für die Raumheizung



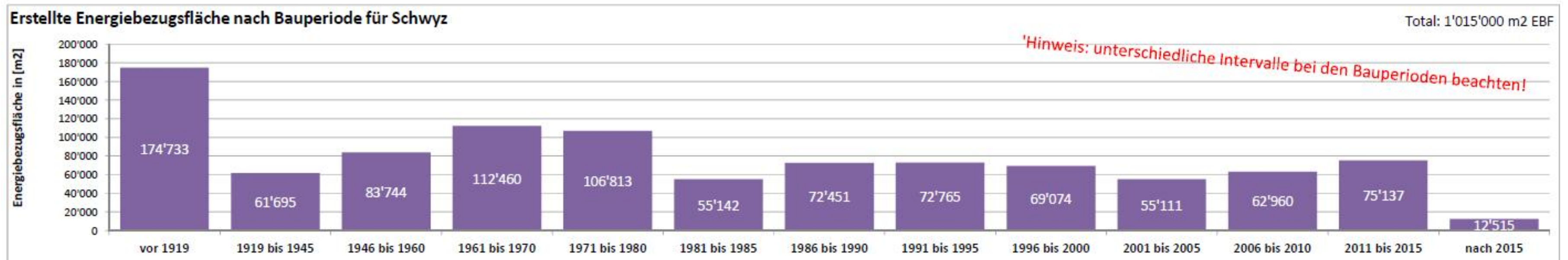
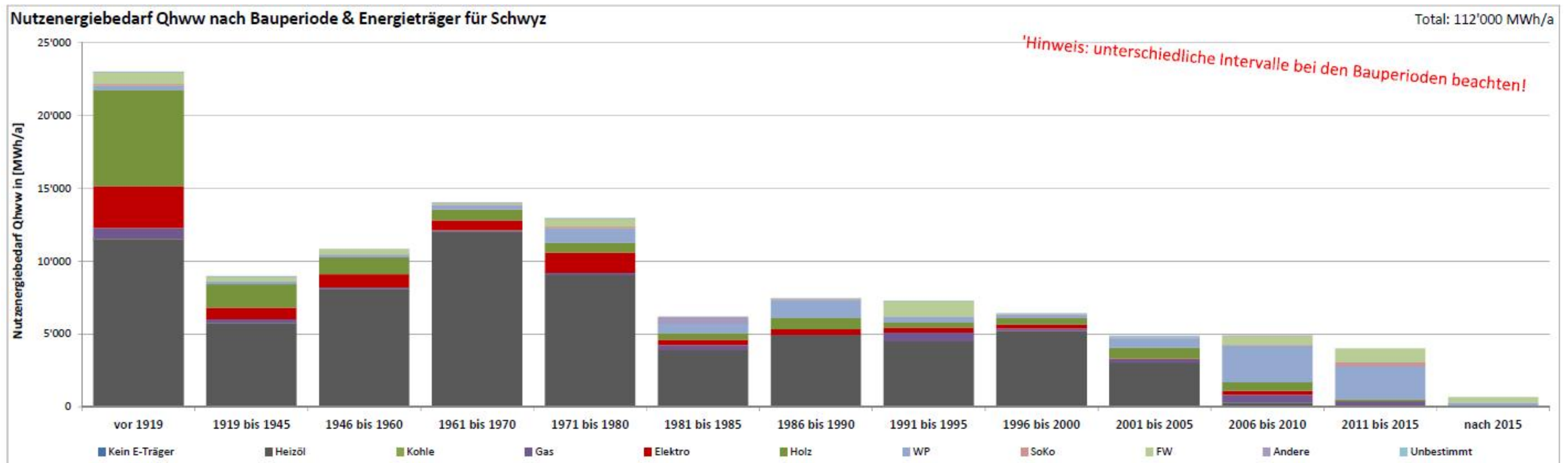
Anzahl Heizsysteme für die Warmwasseraufbereitung



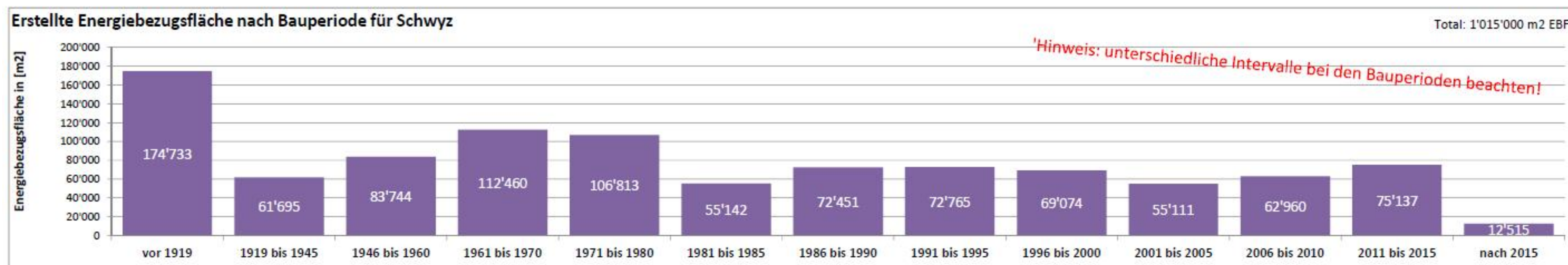
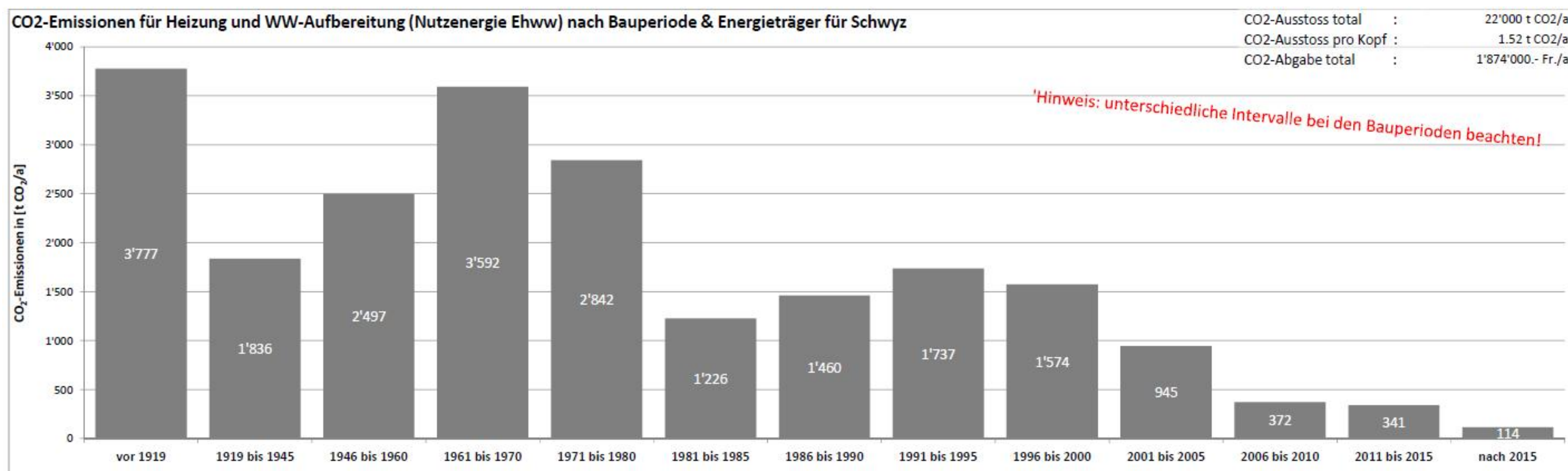
Elektrizitätsbedarf im Gebäudebereich



Qhww nach Bauperiode



CO₂-Emissionen verursacht durch Qh und Qww nach Bauperiode



Fragen?