



Bistum Hildesheim

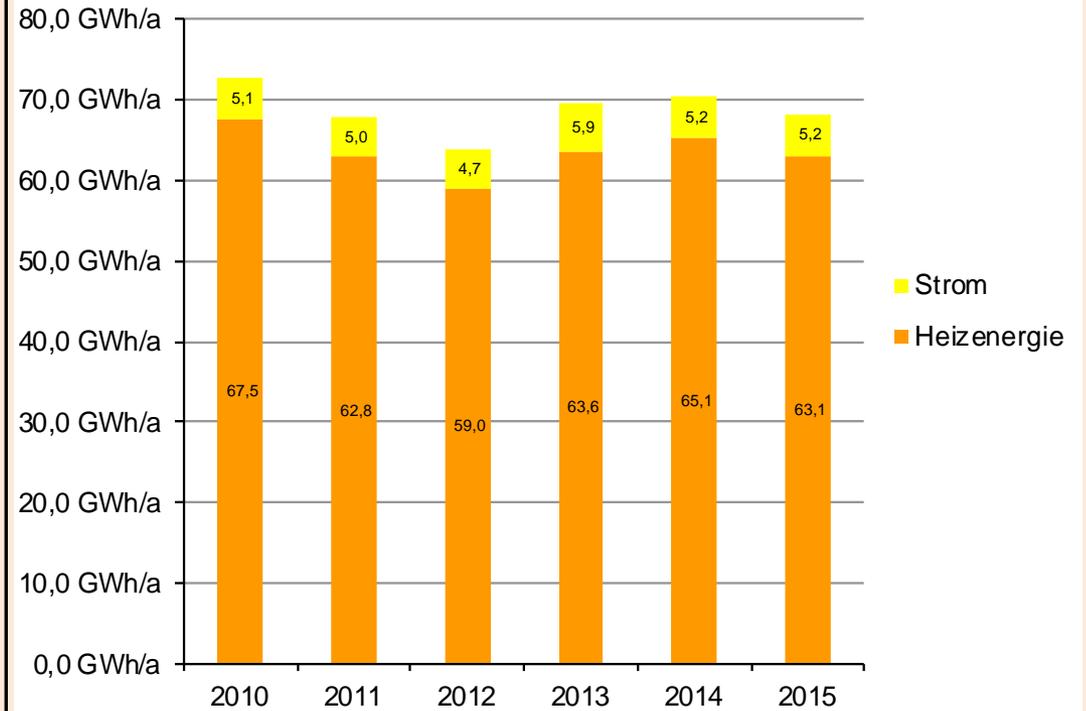
KlimaTAG

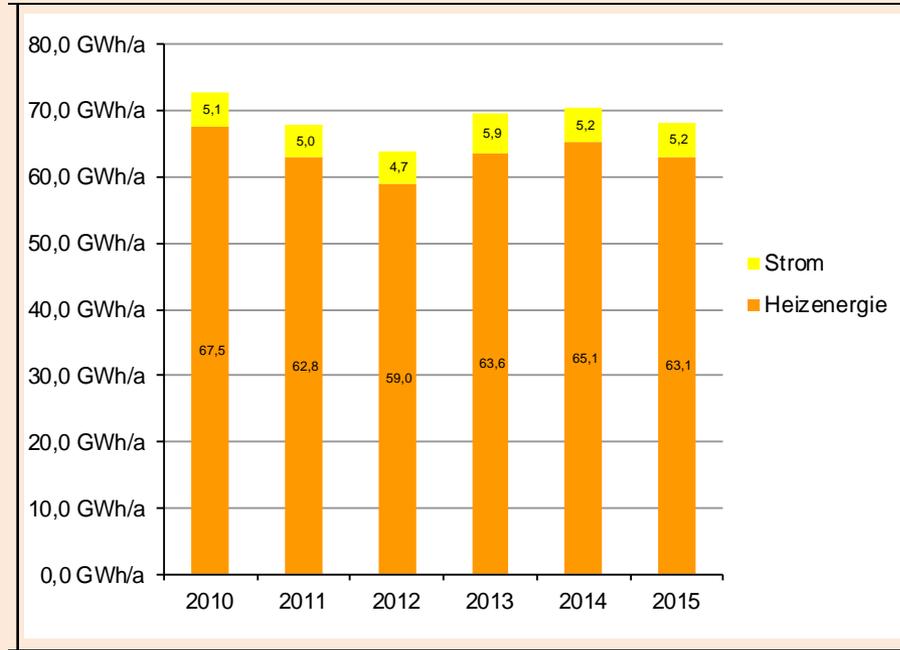
**Vorstellung der Auswertung der
erhobenen Verbrauchsdaten der Jahre**

2010-2015

Nachhaltigkeitsbericht 2016

Gesamtenergieverbrauch Bistum [GWh/a]

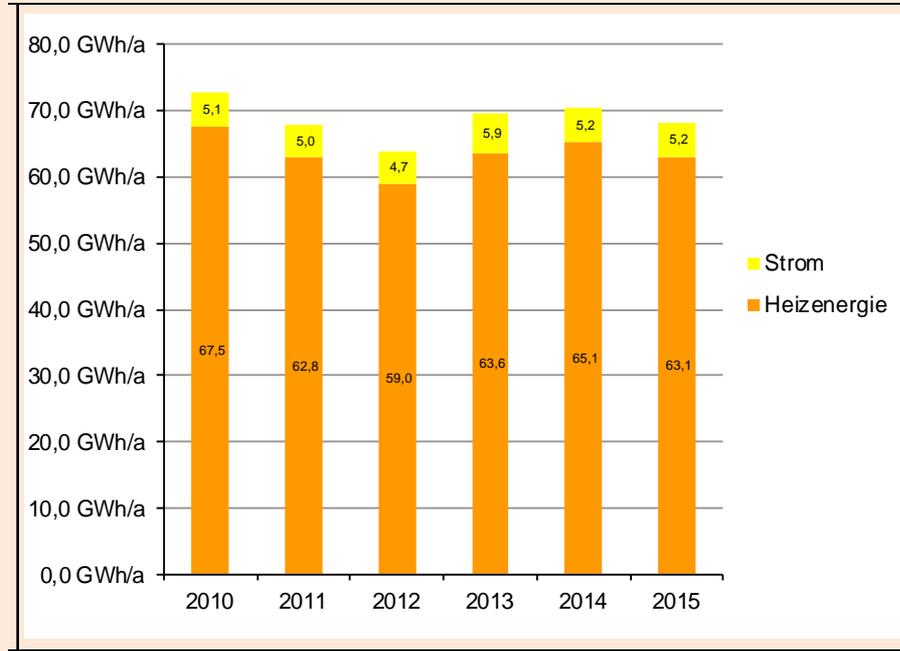




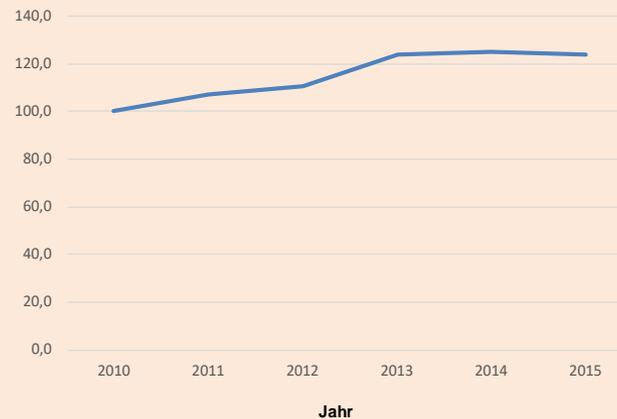
Erdgas, bei Abgabe an Haushalte



Quelle: Statistisches Bundesamt
Lange Reihen der Fachserie 17, Reihe 2 von Januar 2000 bis Februar 2018 -

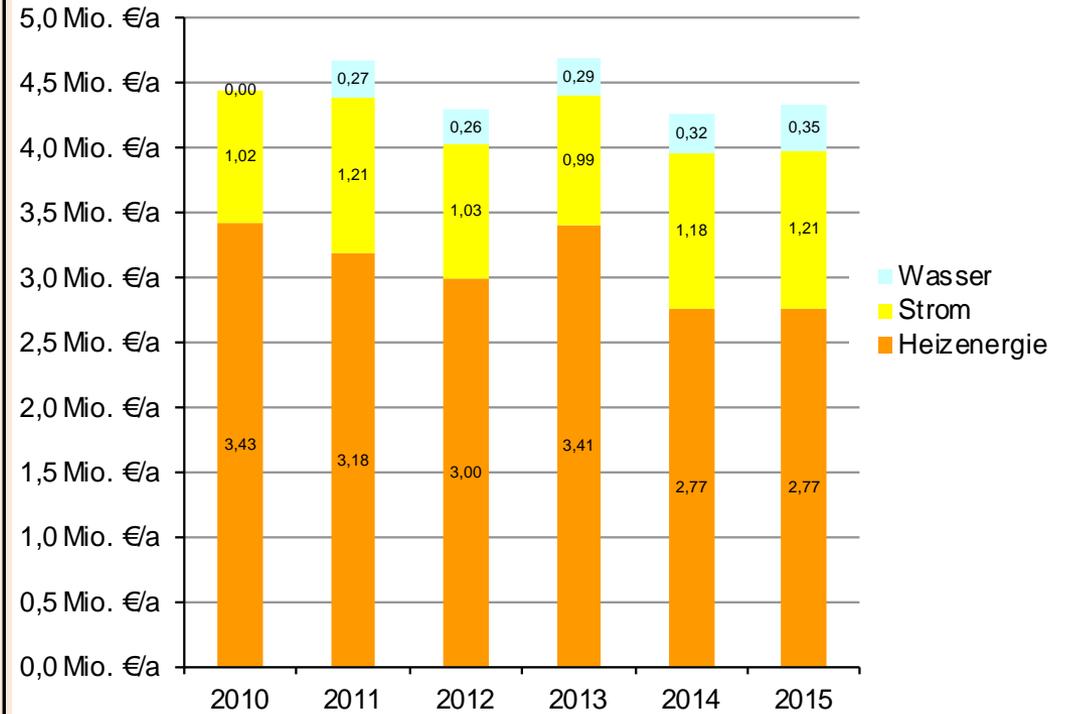


Elektrischer Strom, bei Abgabe an Haushalte

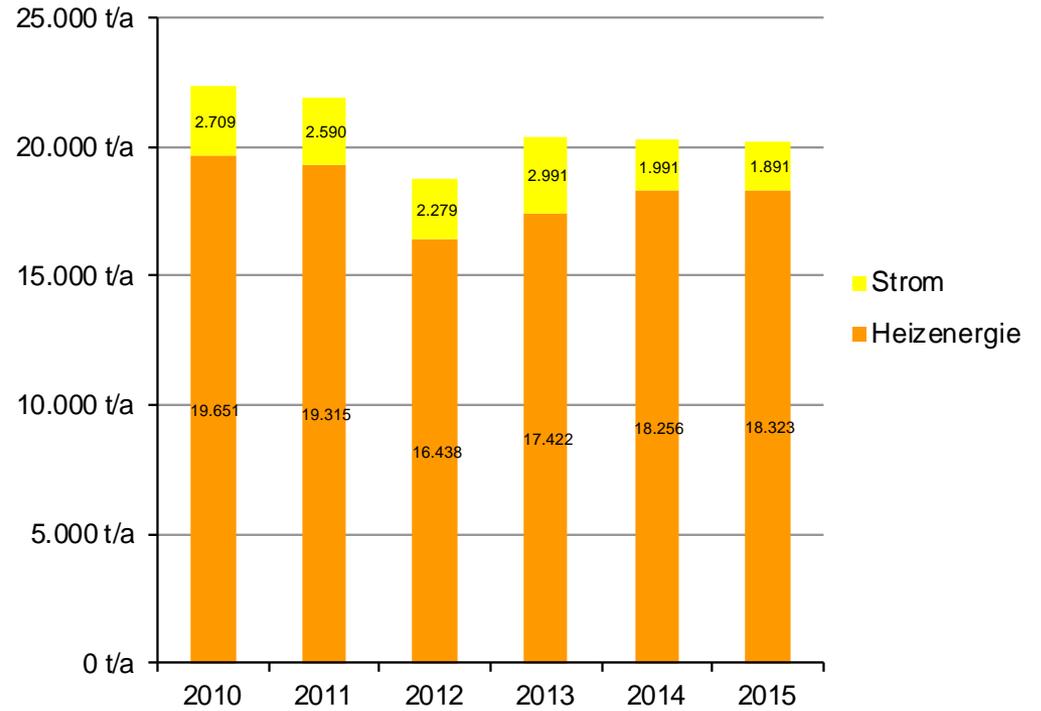


Quelle: Statistisches Bundesamt
Lange Reihen der Fachserie 17, Reihe 2 von Januar 2000 bis Februar 2018 -

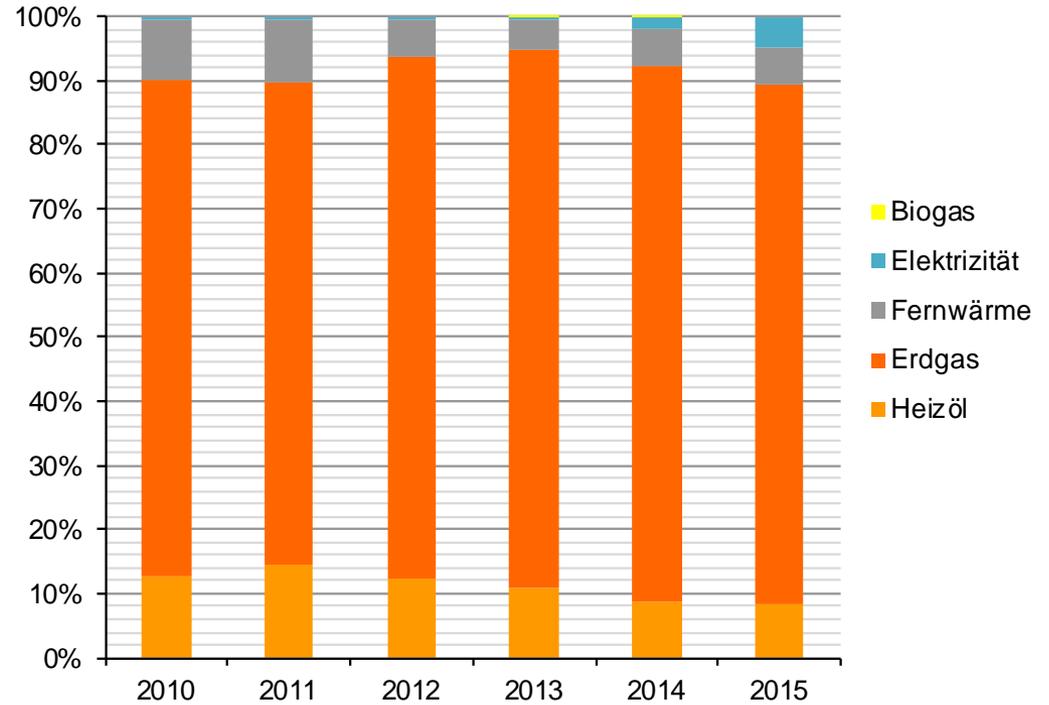
Gesamtkosten Bistum [T€/a]

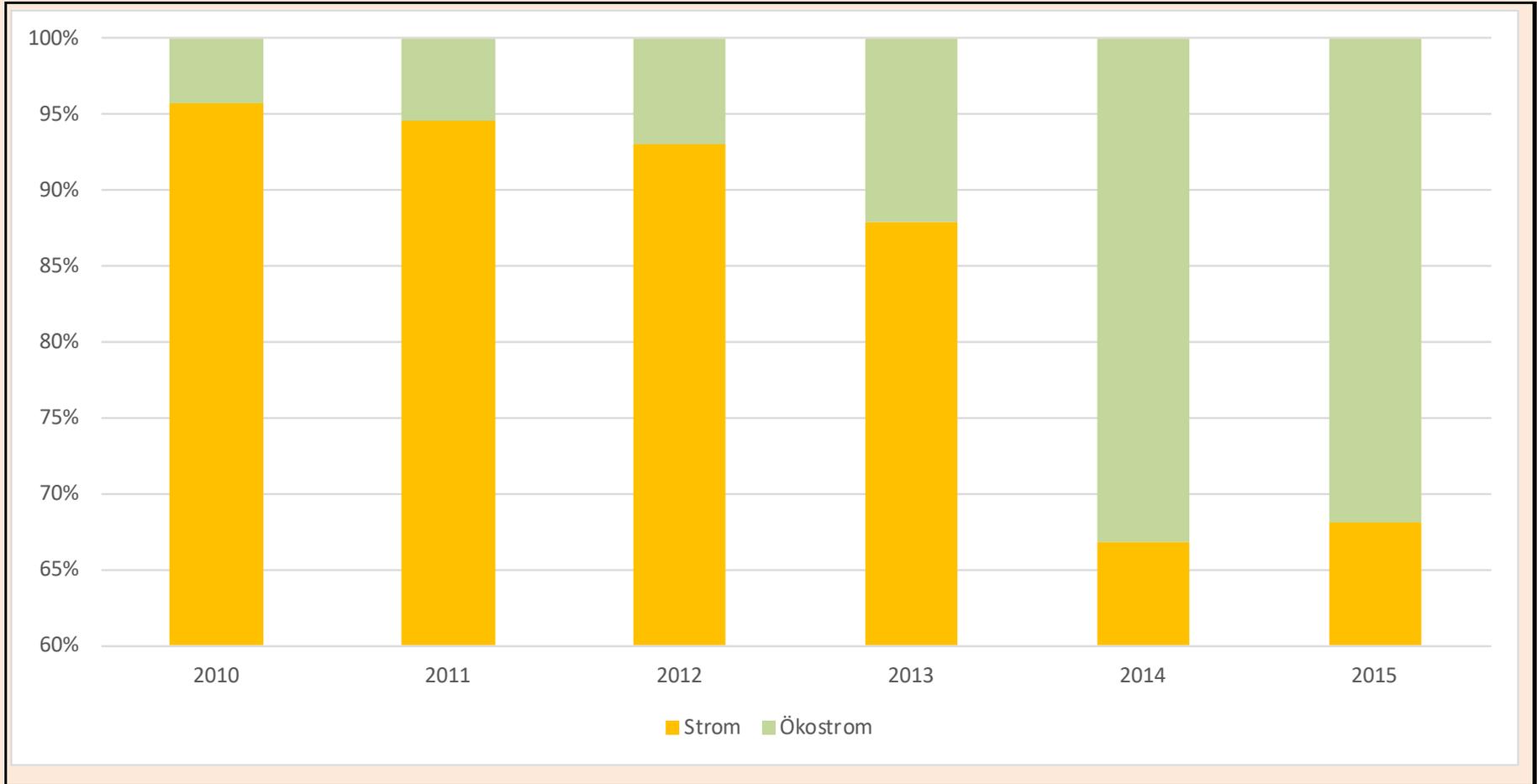


CO₂-Ausstoß Bistum [t/a]

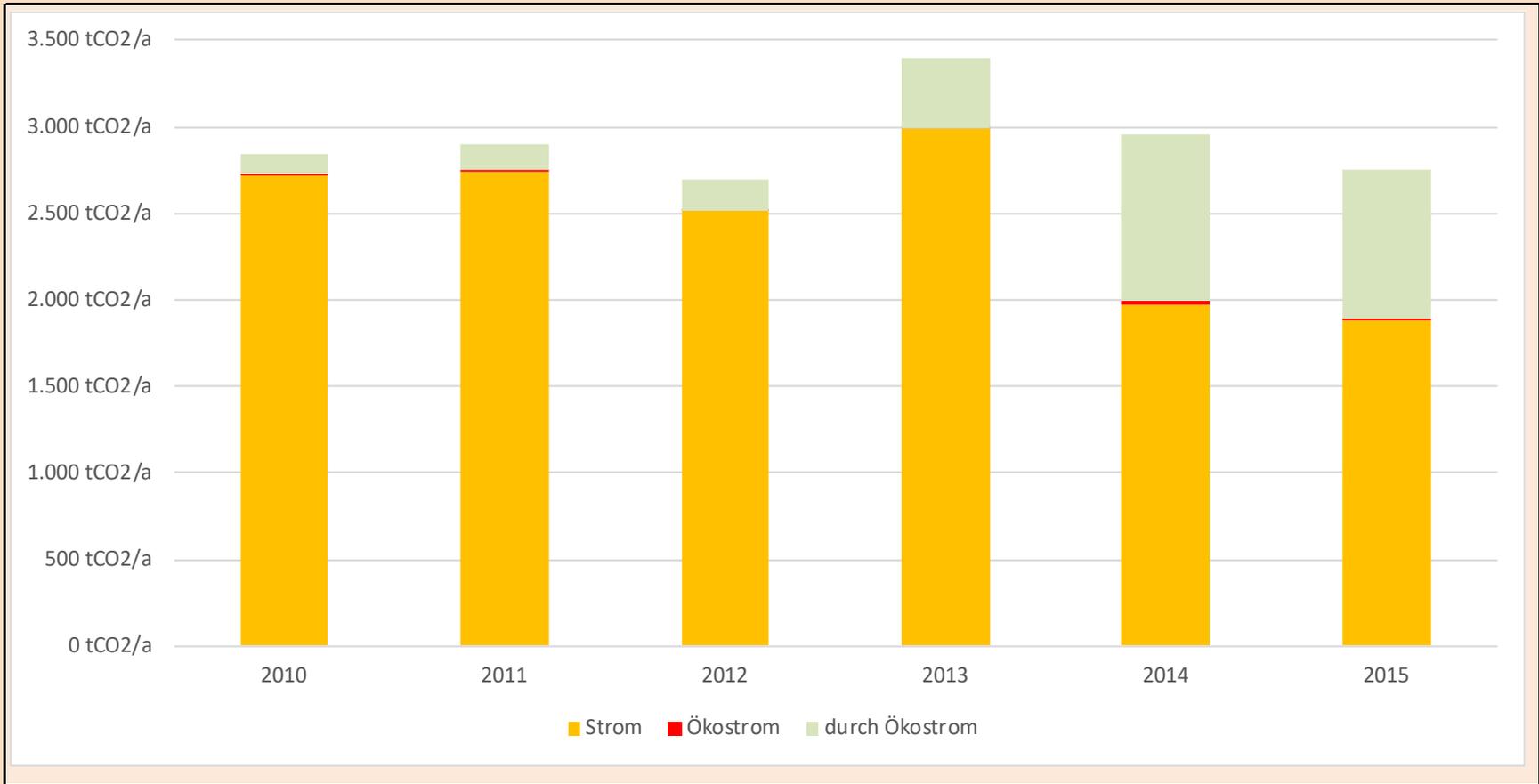


Gesamtenergieverbrauch Bistum [%]

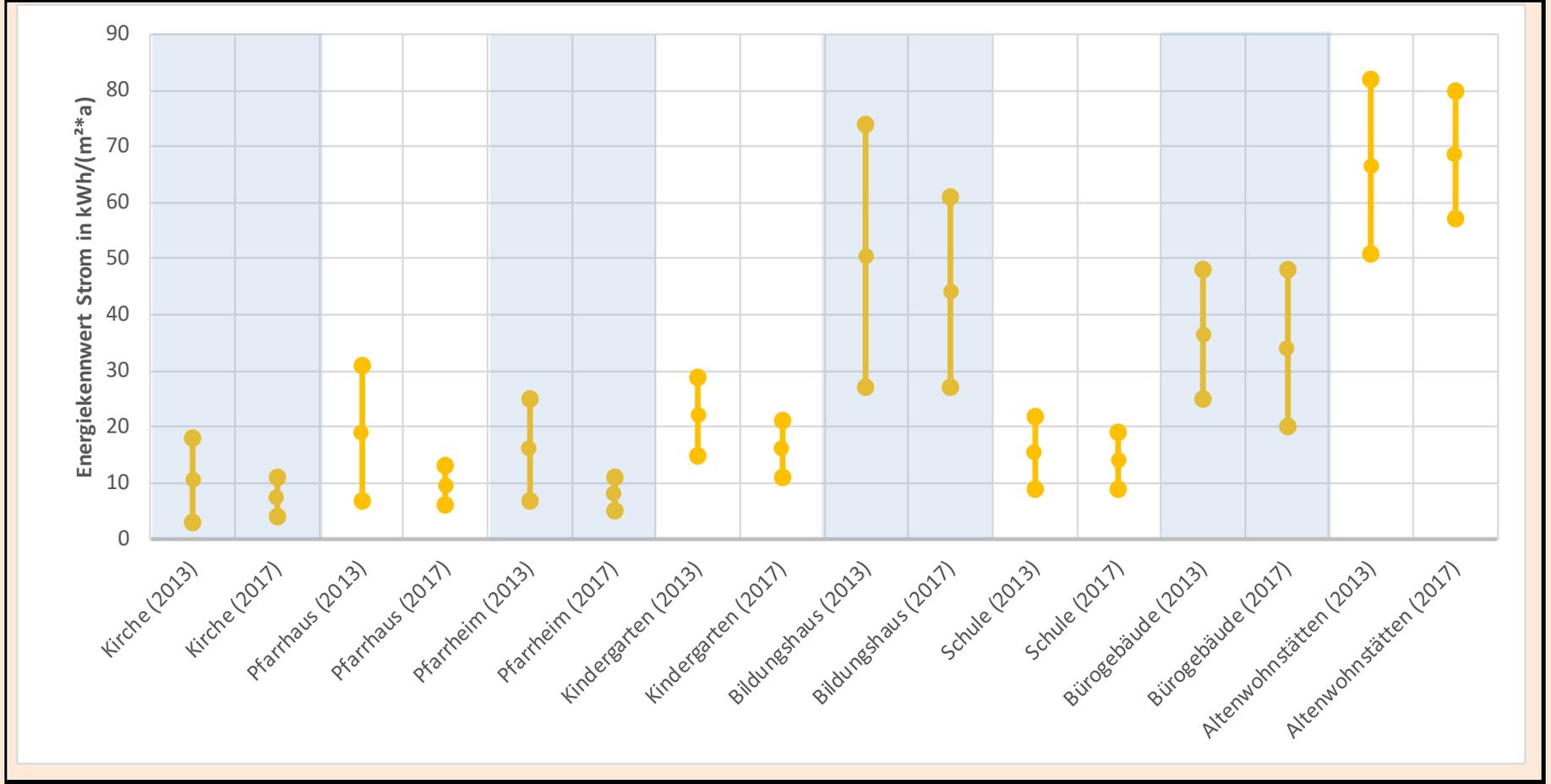




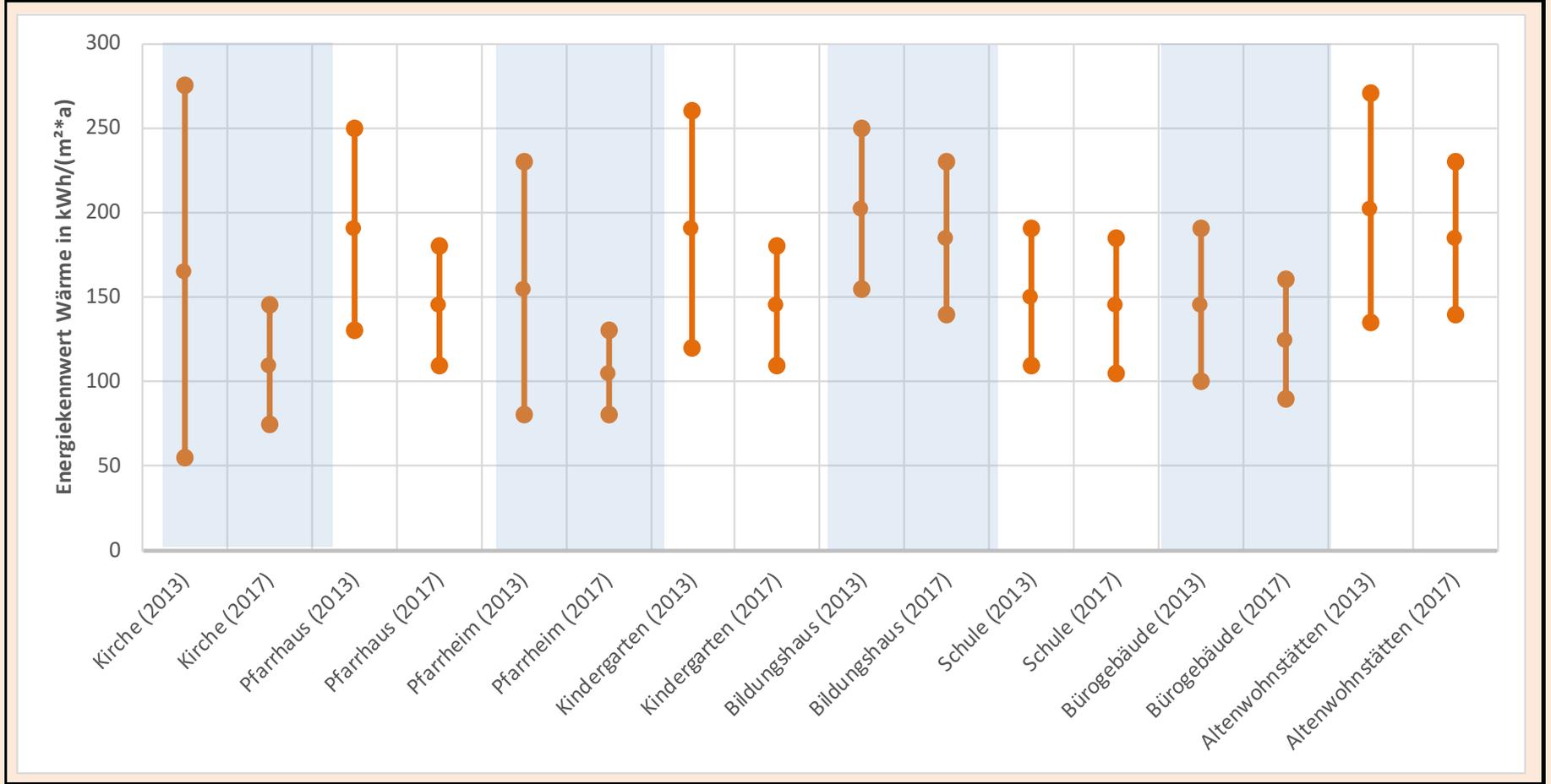
Anteil Ökostrom am Gesamtstromverbrauch des Bistums



Absolute CO₂-Emissionen und vermiedene Emissionen durch Ökostrom in tCO₂/a



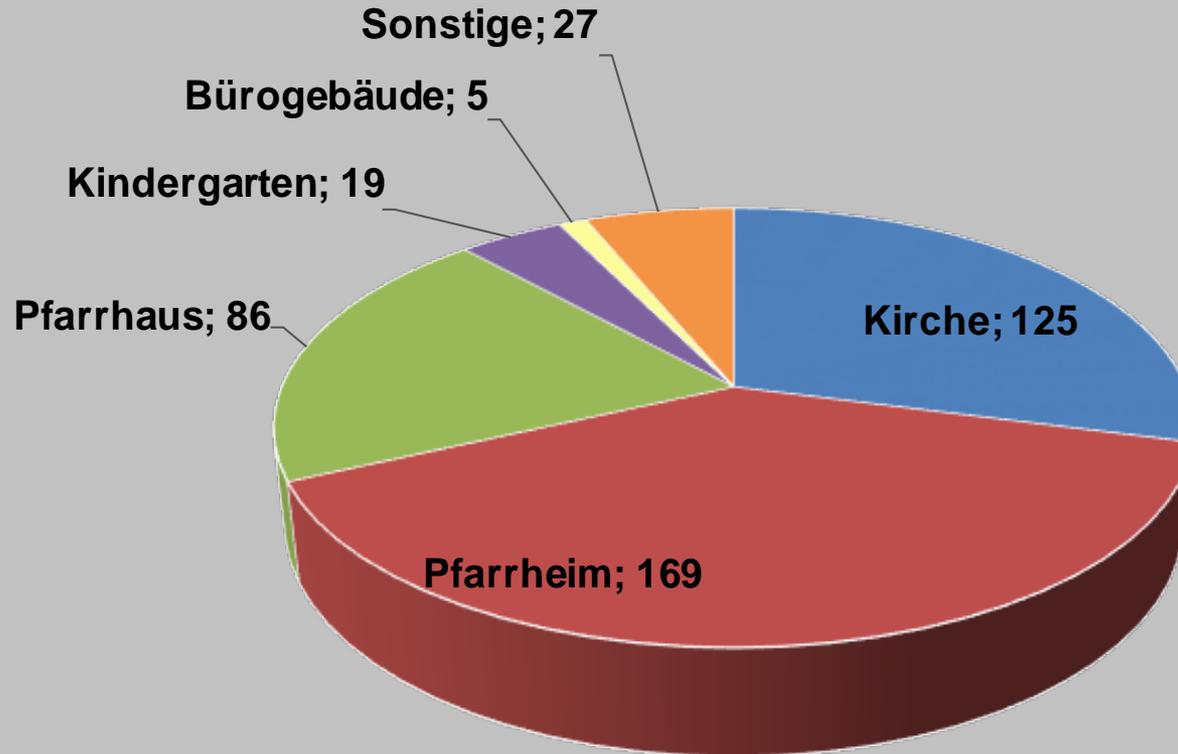
Energiekennwerte Strom Quelle: EnergieAgentur.NRW



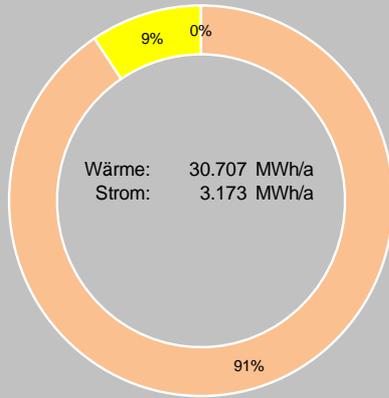
Energiekennwerte Wärme Quelle: EnergieAgentur.NRW

Untersucht wurden bisher 536 Gebäude, dazu kommen noch 27 weitere Gebäude aus Pool 7.

In die nachfolgenden Betrachtungen gehen 431 Gebäude ein. Es fehlen Gebäude, die nicht vollständig untersucht wurden und die Gebäude des Pools 1, da die aktuelle Auswertesystematik für den ersten Pool noch nicht entwickelt war.

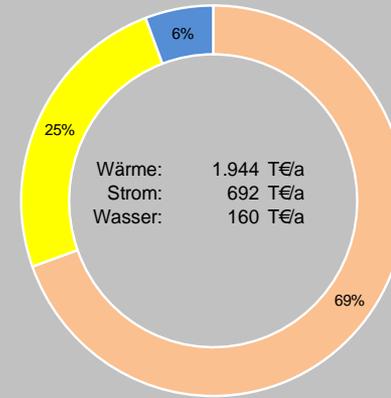


Energieverbrauch in MWh/a



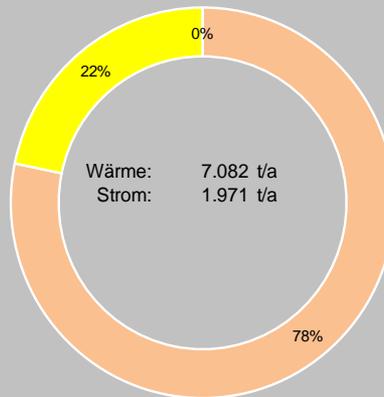
■ Wärme ■ Strom

Energiekosten in EUR/a



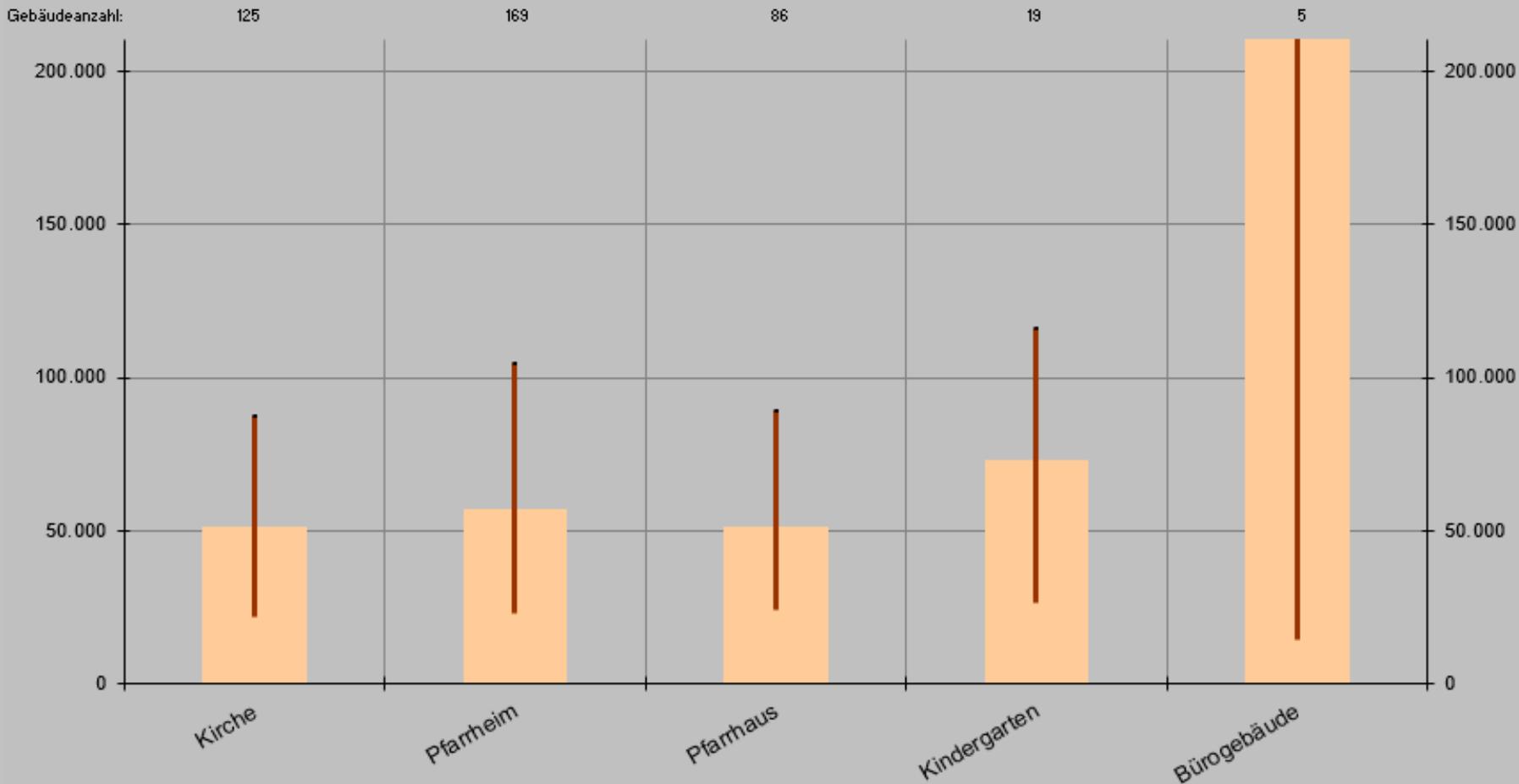
■ Wärme ■ Strom ■ Wasser

CO2-Emissionen in t/a



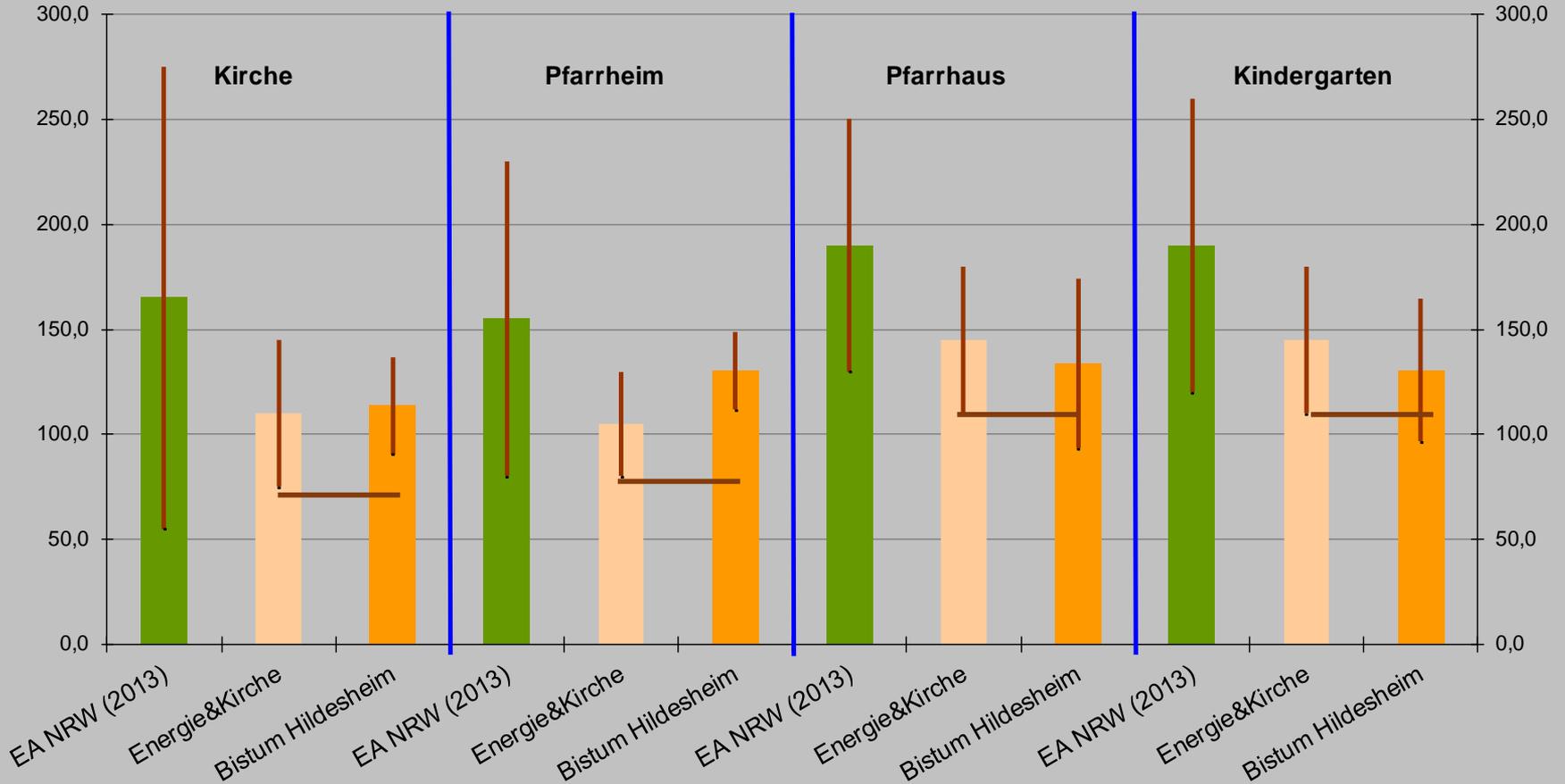
■ Wärme ■ Strom

Mittlerer Wärmeverbrauch in kWh/a je Gebäudekategorie sowie Minimal- und Maximalwert



Berechnung der Min- und Max-Werte ohne die 10% besten und schlechtesten Verbrauchswerte

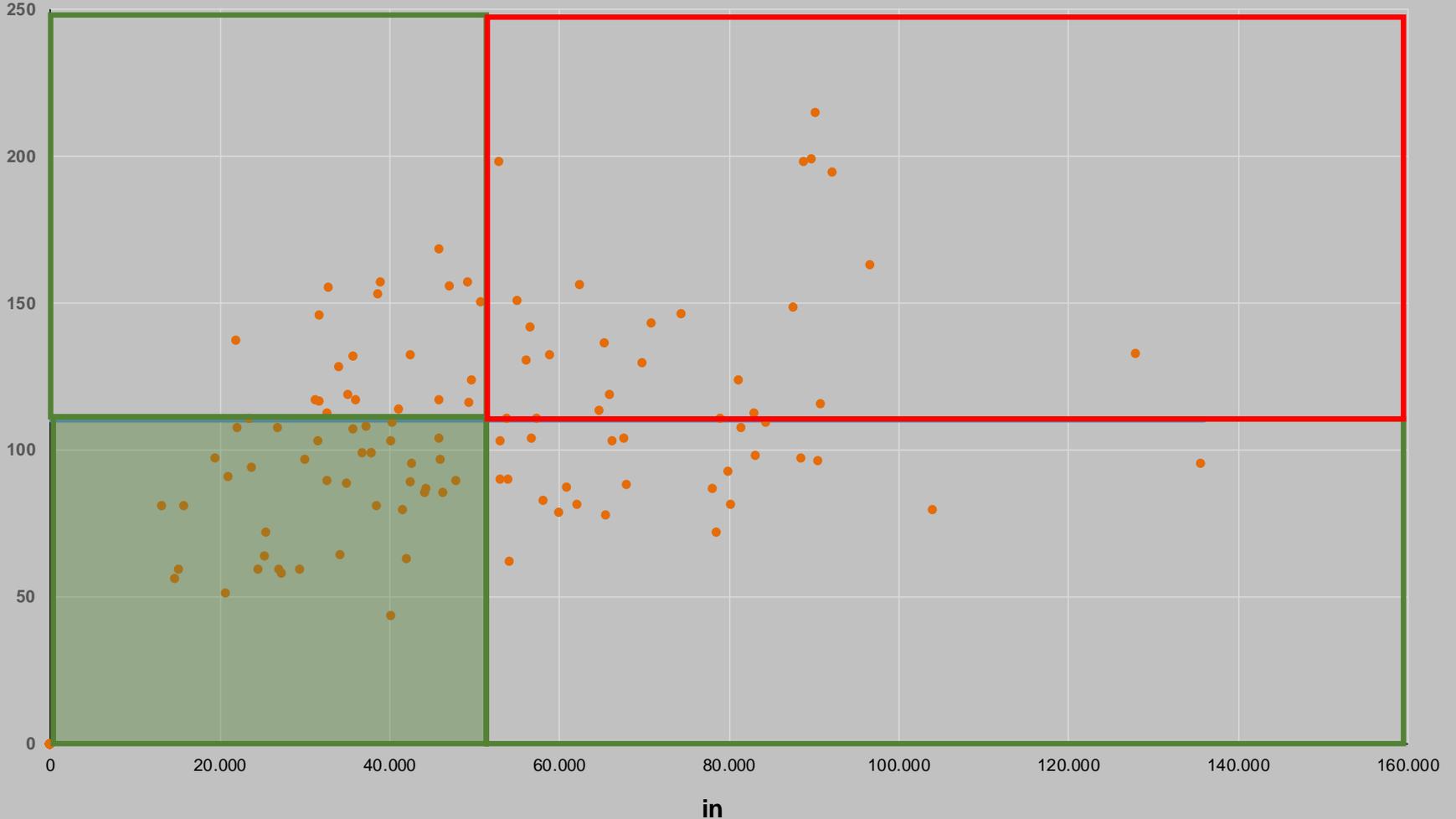
Wärmeverbrauchs-Kennzahl je Gebäudekategorie in kWh/(m²_{BGF}a)



Randbedingungen: Witterungsbereinigung bezogen auf den Standort Würzburg, Gradtagzahl: G20/15 mit 3.883 Kh/d
 Berechnung der Energiekennzahl-Standartabweichung ohne die 5% besten und schlechtesten Gebäudeenergiekennzahlen

Wärmeverbrauch in Abhängigkeit vom Heizenergiekennwert und der Gebäudekategorie Kirche

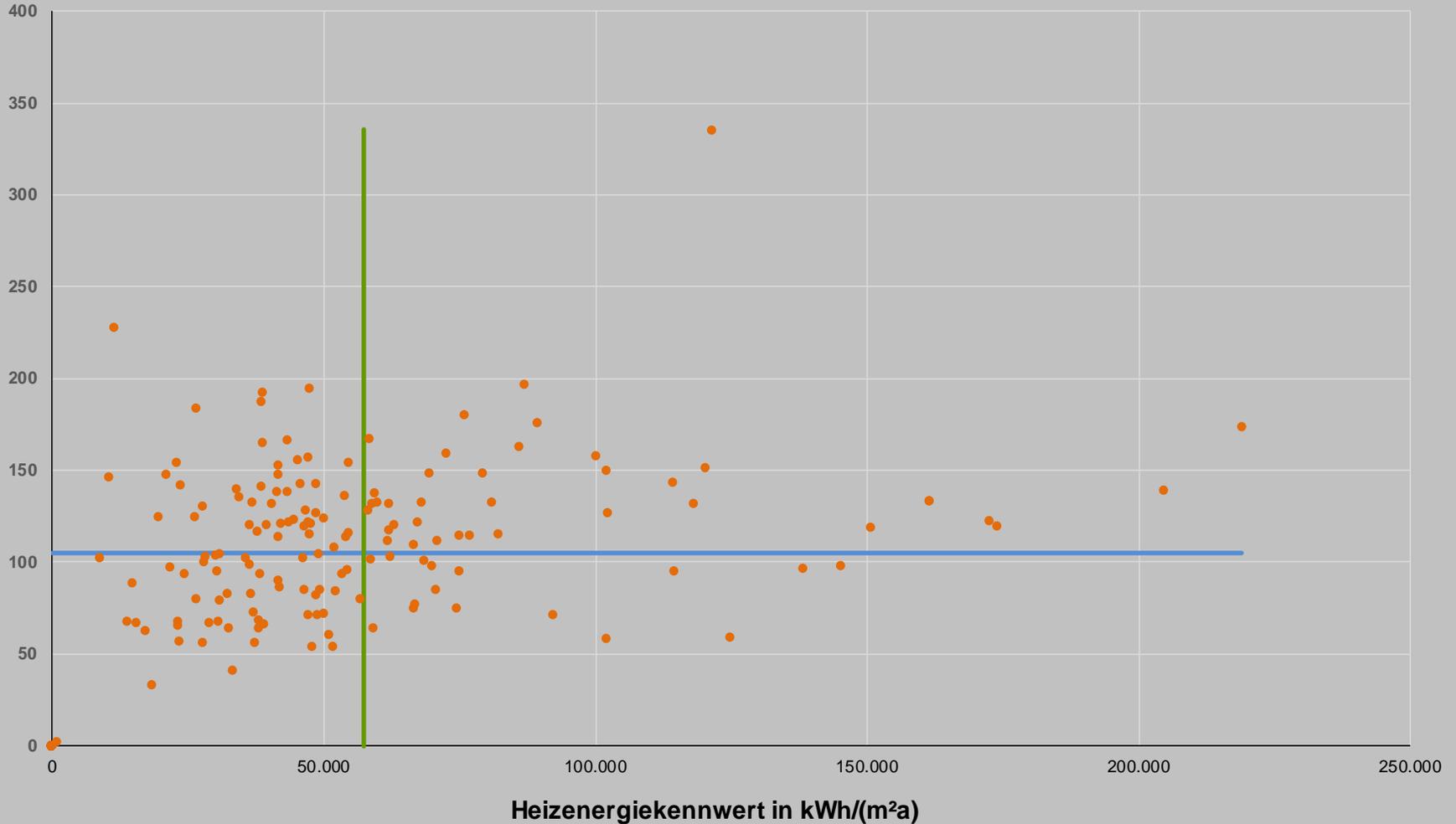
Wärmeverbrauch in kWh/a



Grüne Linie: Verbrauchsmittelwert der Gebäudekategorie, blaue Linie: mittlere Energiekennzahl der Gebäudekategorie

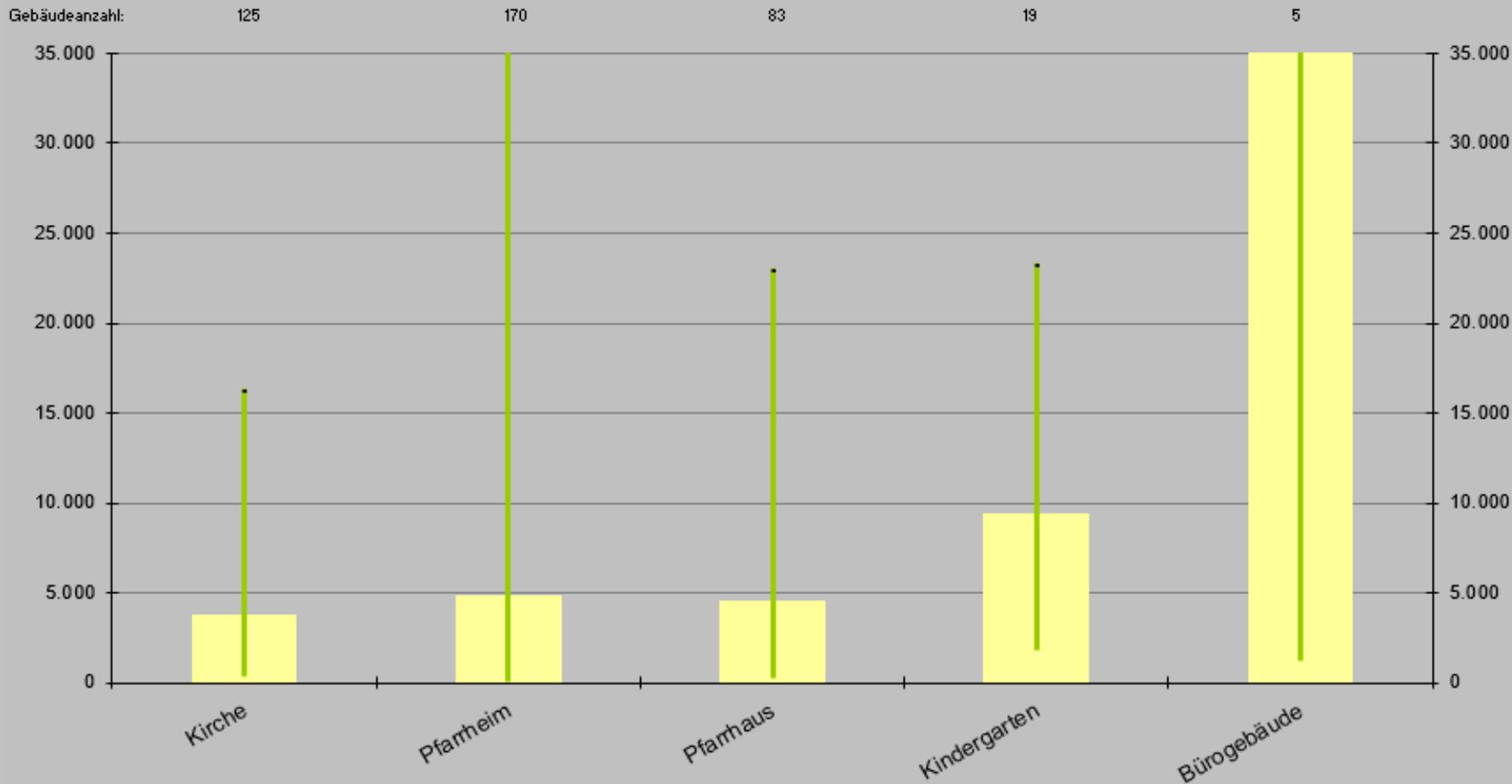
Wärmeverbrauch in Abhängigkeit vom Heizenergiekennwert und der Gebäudekategorie Pfarrheim

Wärmeverbrauch in kWh/a



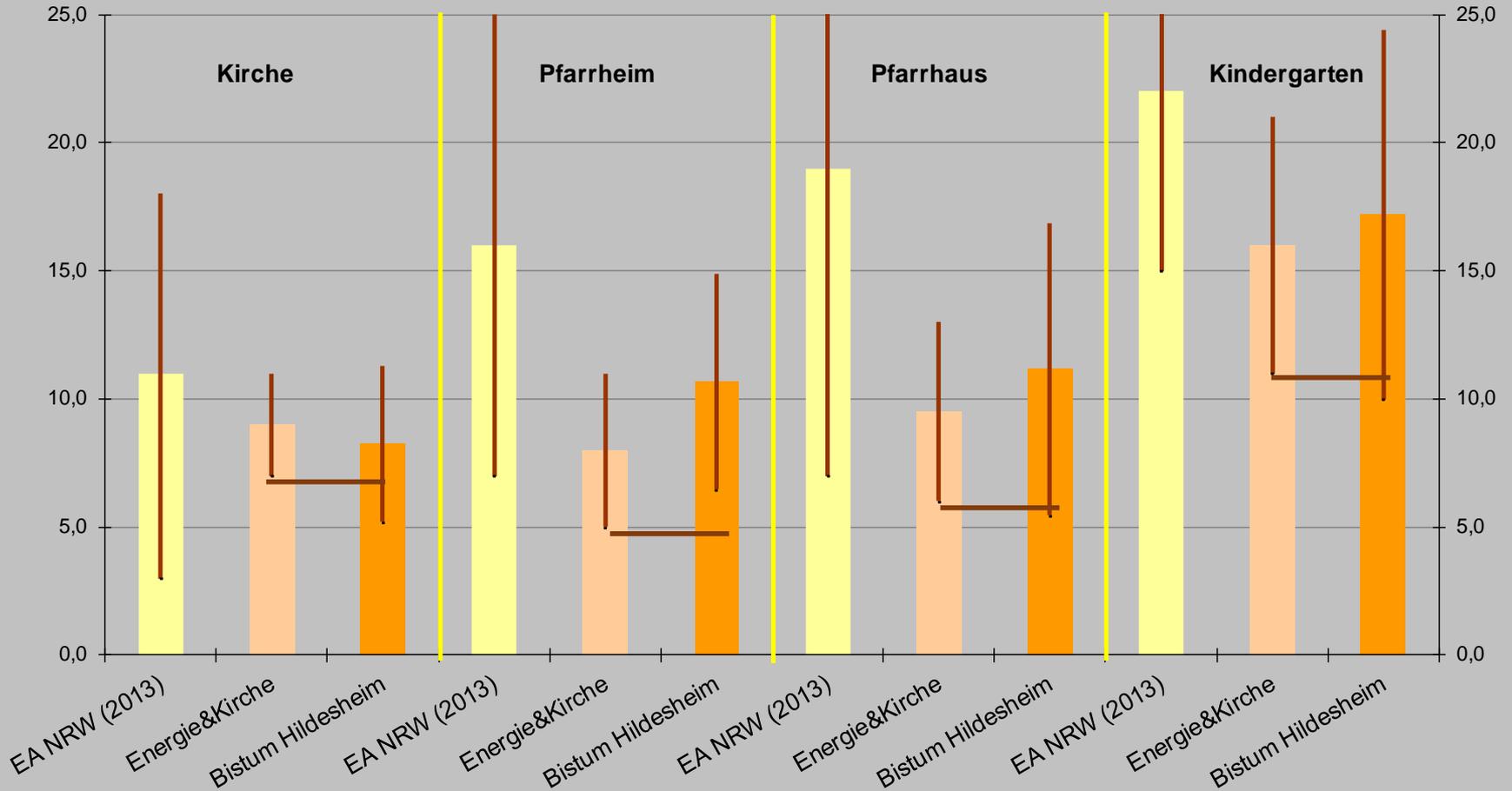
Grüne Linie: Verbrauchsmittelwert der Gebäudekategorie, blaue Linie: mittlere Energiekennzahl der Gebäudekategorie

Mittlerer Stromverbrauch in kWh/a je Gebäudekategorie sowie Minimal- und Maximalwert

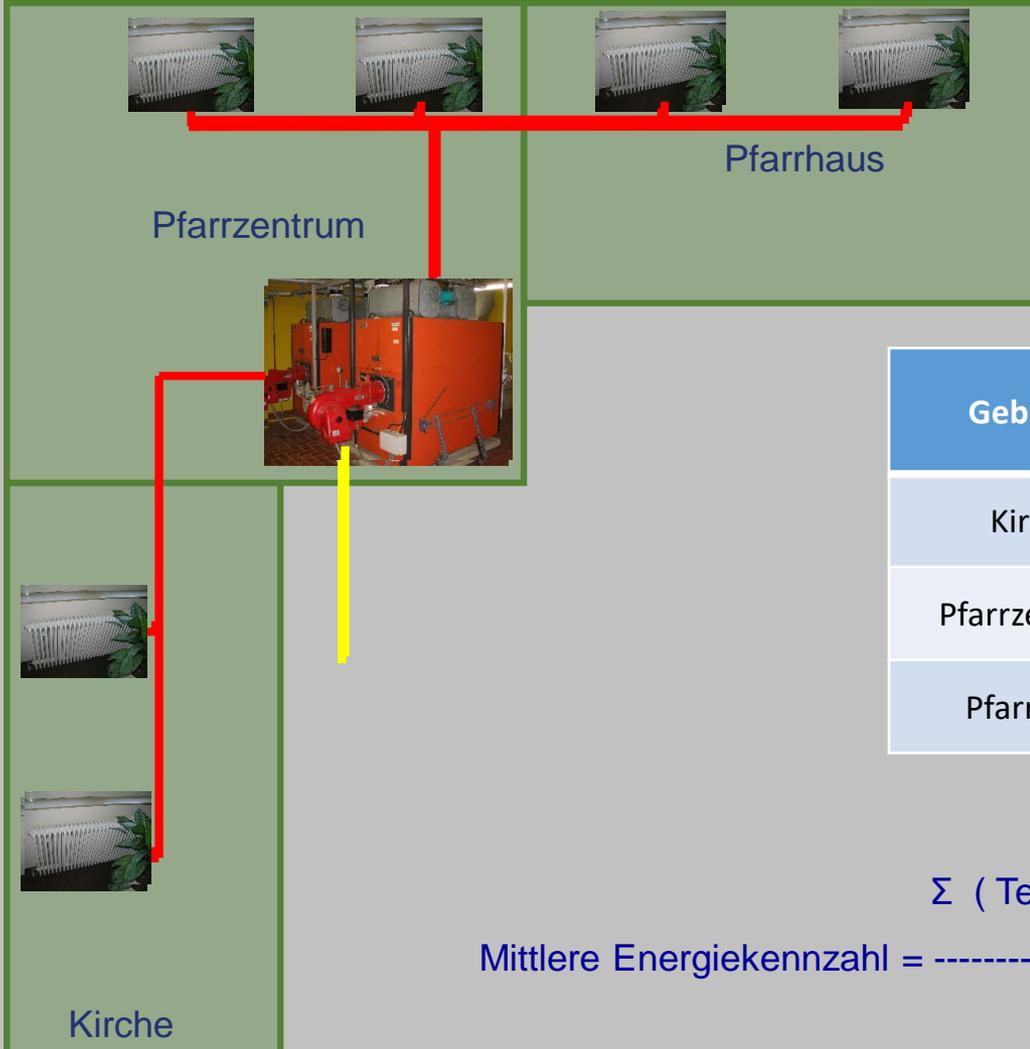


Berechnung der Min- und Max-Werte ohne die 10% besten und schlechtesten Verbrauchswerte

Stromverbrauchs-Kennzahl je Gebäudekategorie in kWh/(m²_{BGGFA})



Randbedingungen: Berechnung der Energiekennzahl-Standartabweichung ohne die 5% besten und schlechtesten Gebäudeenergiekennzahlen



Gebäude	Fläche in m ²	Energiekennzahl in kWh/m ² a
Kirche	454	121
Pfarrzentrum	826	186
Pfarrhaus	125	98

Σ (Teilfläche x Teilenergiekennzahl)

Mittlere Energiekennzahl = -----

Σ (Teilfläche)



Gebäude	Fläche in m ²	Energiekennzahl in kWh/m ² a
Kirche	454	121
Pfarrzentrum	826	186
Pfarrhaus	125	98

$$A_{\text{Kirche}} \times E_{\text{Kirche}} + A_{\text{Pfarrzentrum}} \times E_{\text{Pfarrzentrum}} + A_{\text{Pfarrhaus}} \times E_{\text{Pfarrhaus}}$$

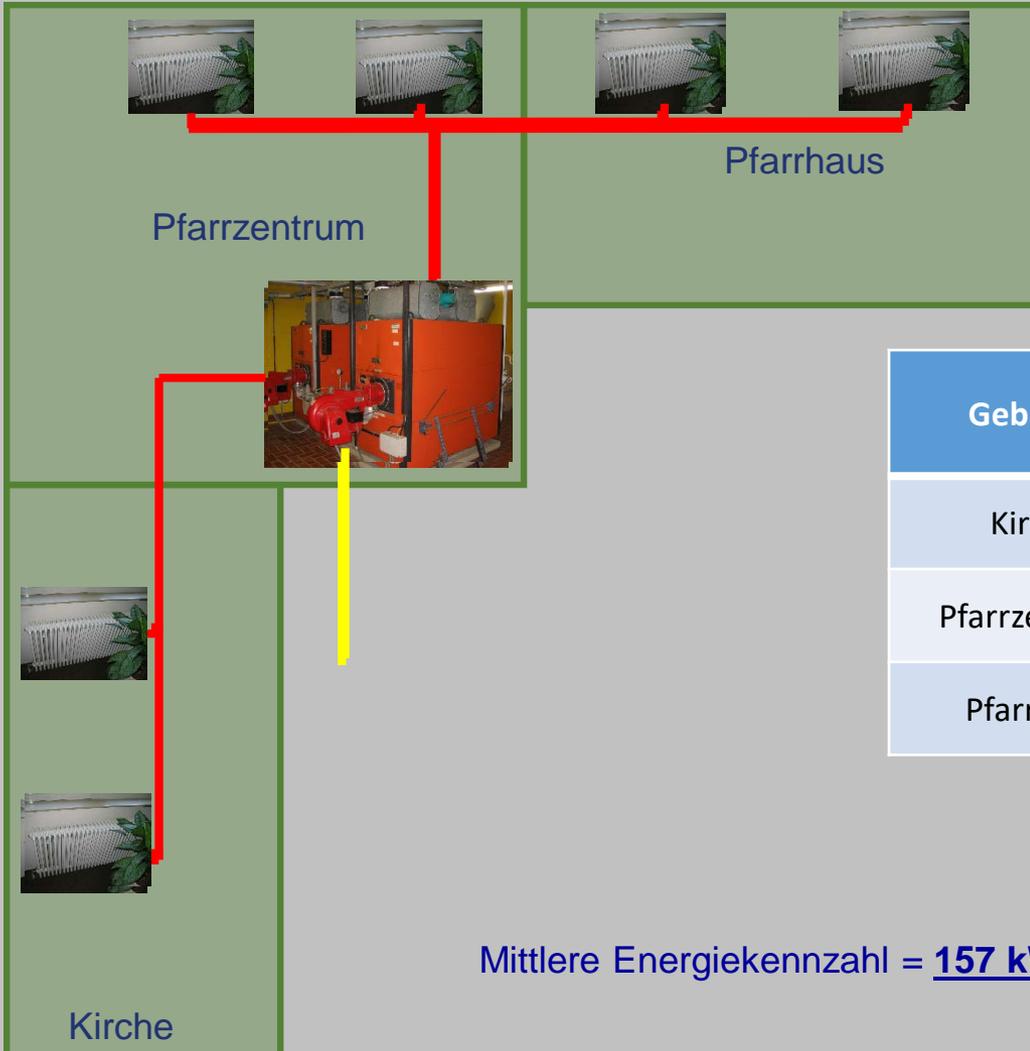
Mittlere Energiekennzahl = -----

$$A_{\text{Kirche}} + A_{\text{Pfarrzentrum}} + A_{\text{Pfarrhaus}}$$

$$454 \times 121 + 826 \times 186 + 125 \times 98 \qquad 220.820$$

Mittlere Energiekennzahl = ----- = ----- = **157,2 kWh/m²a**

$$454 + 826 + 125 \qquad 1.405$$



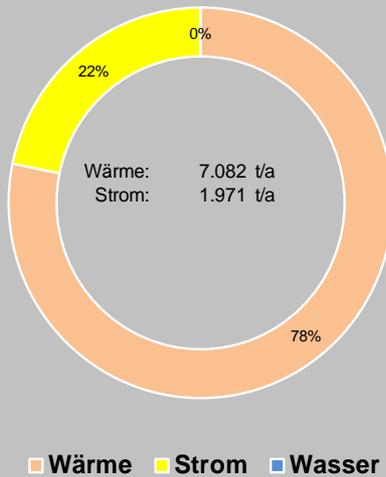
Gebäude	Fläche in m ²	Energiekennzahl in kWh/m ² a
Kirche	454	121
Pfarrzentrum	826	186
Pfarrhaus	125	98

Mittlere Energiekennzahl = 157 kWh/m²a

Wo geht die Reise hin?

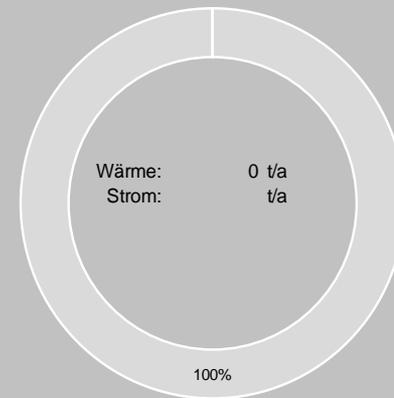
Ist – Zustand:

CO₂-Emissionen in t/a



Bis 2050:

CO₂-Emissionen in t/a

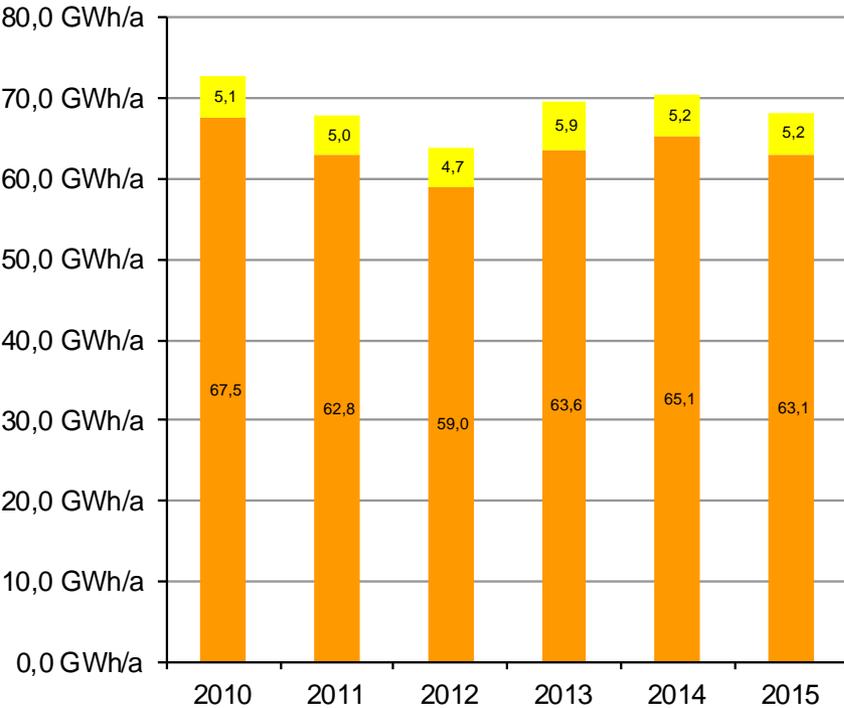


Ziel des Bistum Hildesheim:

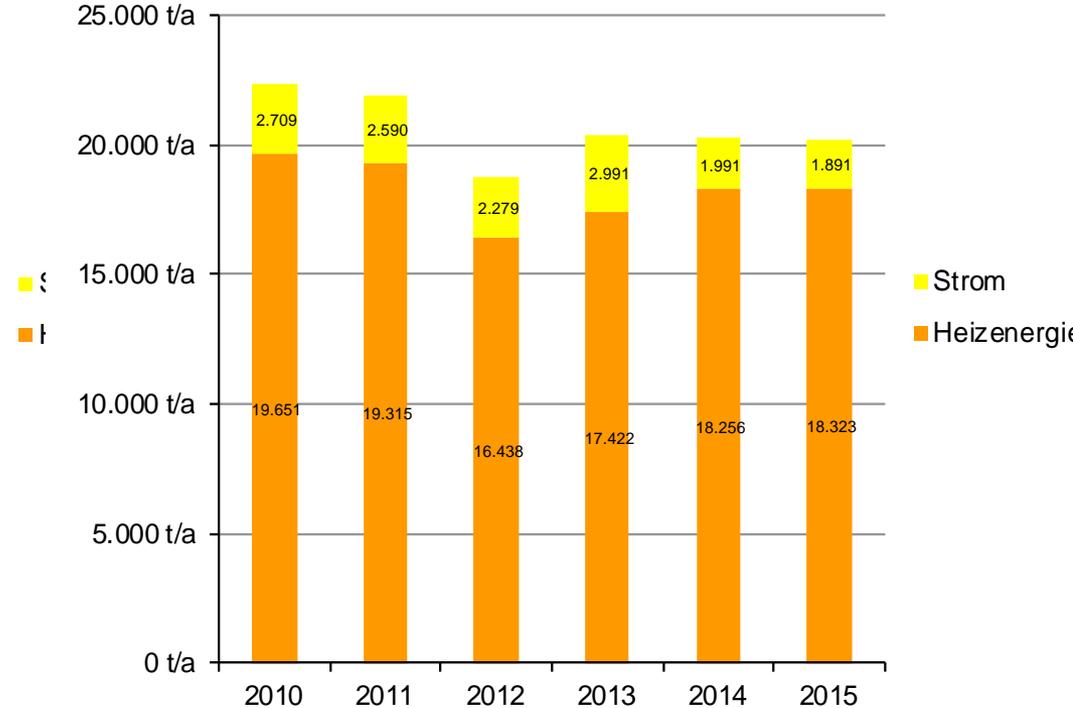
20% Energieverbrauchsreduktion bis 2020

Was ist zu tun?

Energieverbrauch



CO2-Emissionen



Energieeinsparung von 2010 bis 2015:

- Wärme: - 7 %
- Strom: + 1 %
- Gesamt: - 6 %

Emissionsminderung von 2010 bis 2015:

- Wärme: - 7 %
- Strom: - 30 %
- Gesamt: - 10 %



Was ist zu tun?

1. Annahme:

Von 2016 bis heute ist der Energieverbrauch nicht nennenswert weiter gesunken!

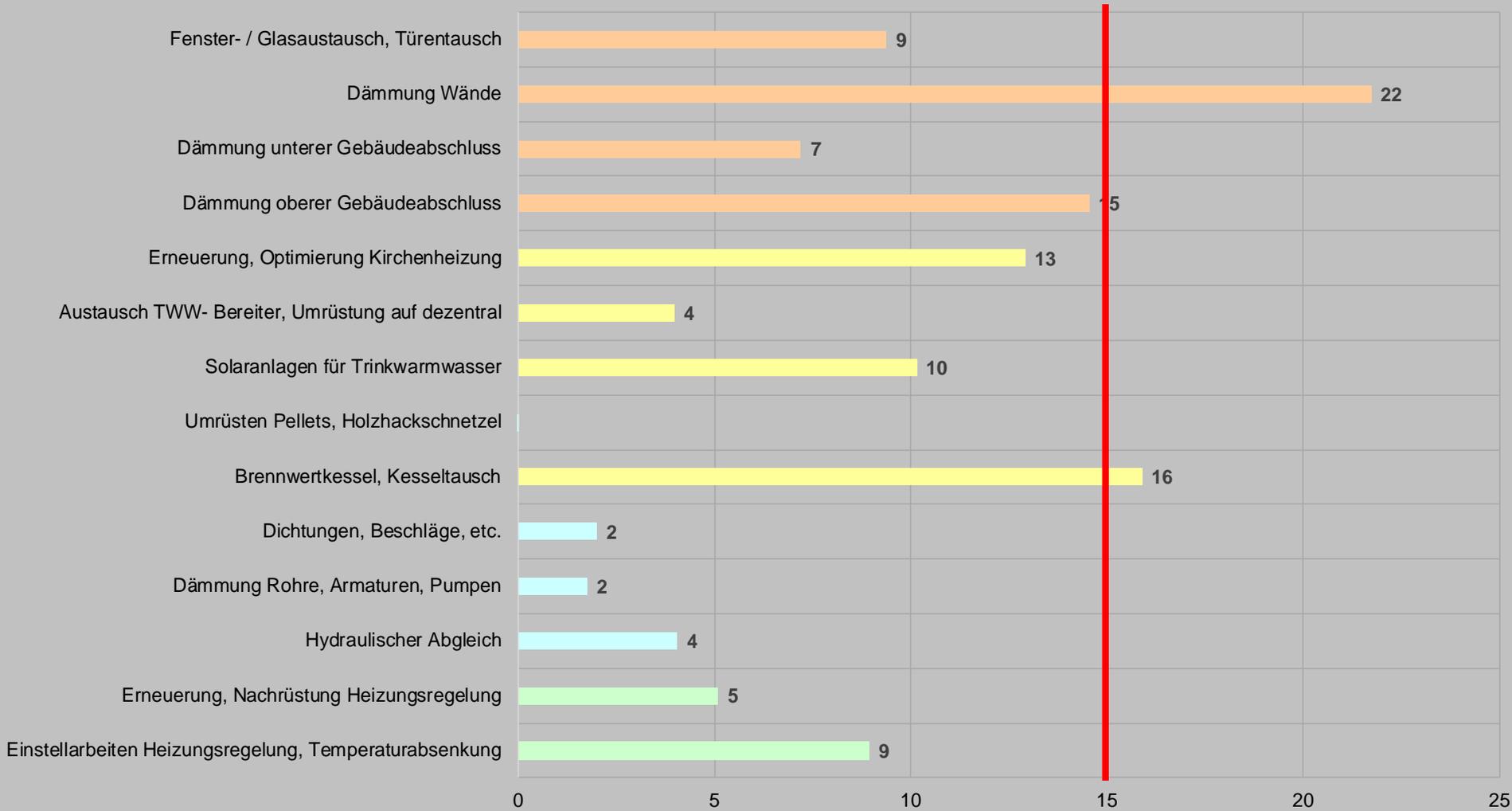
2. Annahme:

Der Stromverbrauch verändert sich nur unwesentlich

Folgerung:

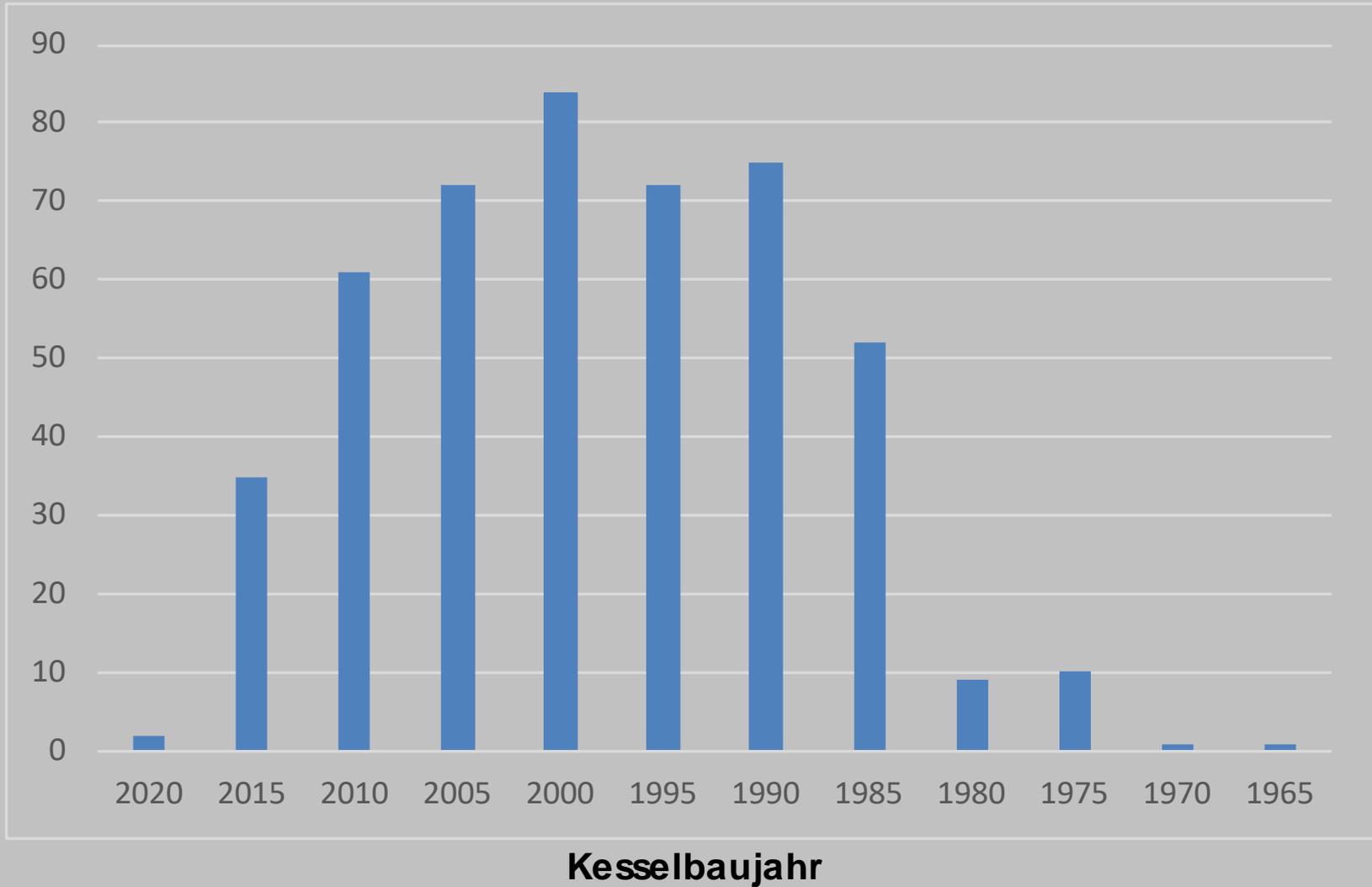
Bis 2020 müssen im Wärmebereich mindestens 15% Energie eingespart werden

Einsparung [%]



Energiesparmaßnahmen Wärme

Anzahl



Einsparung [%]





DISKUSSION