

Vortrag: Dipl.-Ing. Architektin Birgit Schreder

Klimaschutz durch energetische Sanieru

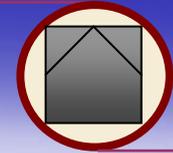
Wissenswertes über den Energieverbrauch

- Anteiliger Energieverbrauch eines Haushaltes
- Energieverbrauchskette

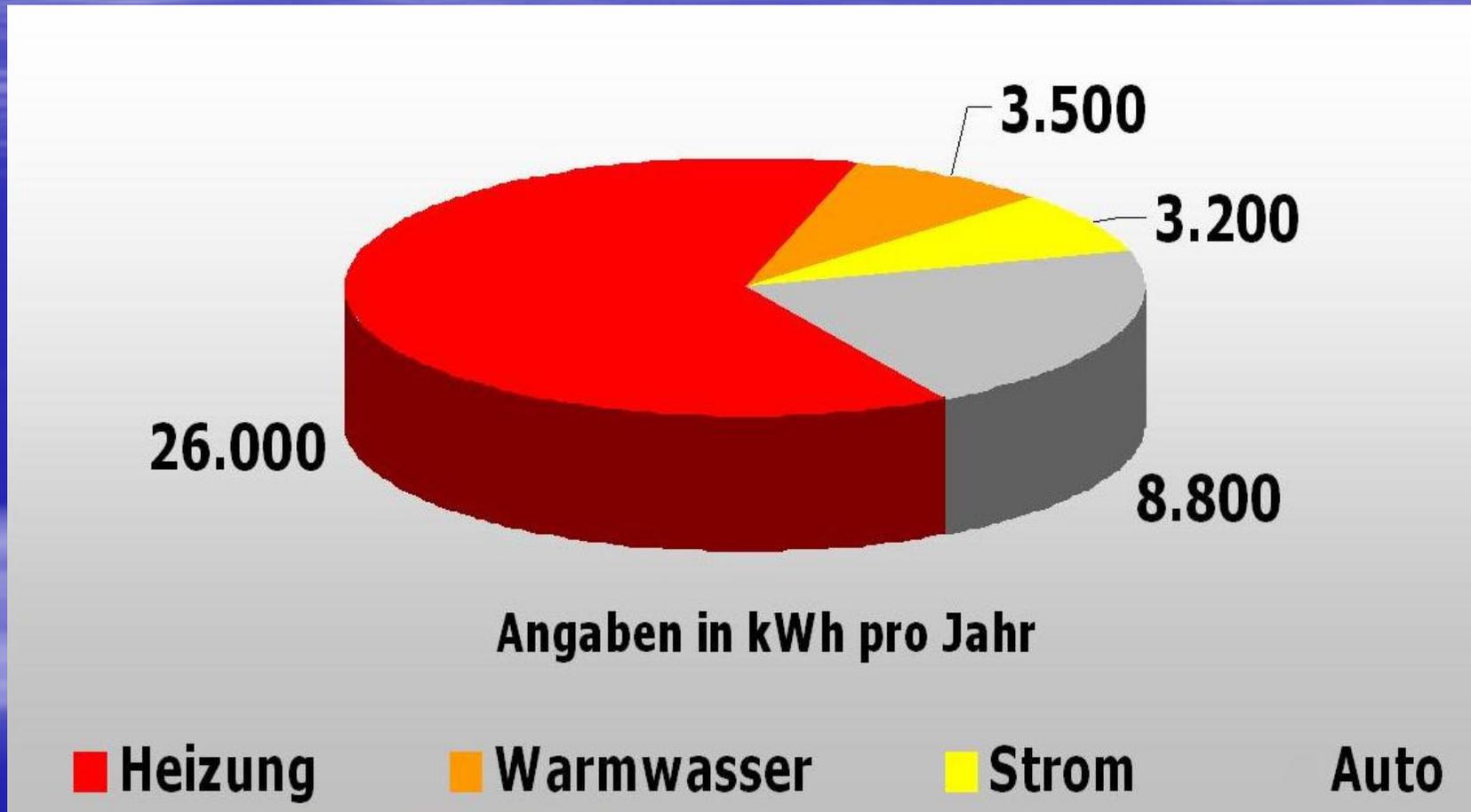
Anforderungen an Bauteile nach Energie-Einspar-Verordnung (EnEV)

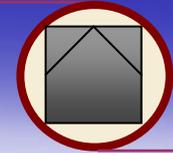
Beispielobjekt: 3 Familien Wohnhaus , Baujahr 1963

- Untersuchungsergebnis Bestand
- Maßnahmen Gebäude
- Maßnahmen Heiztechnik
- Gegenüberstellung verschiedener Maßnahmen
- Sanierungsergebnis bei Maßnahme
Hüllverbesserung und Erdsondentechnik

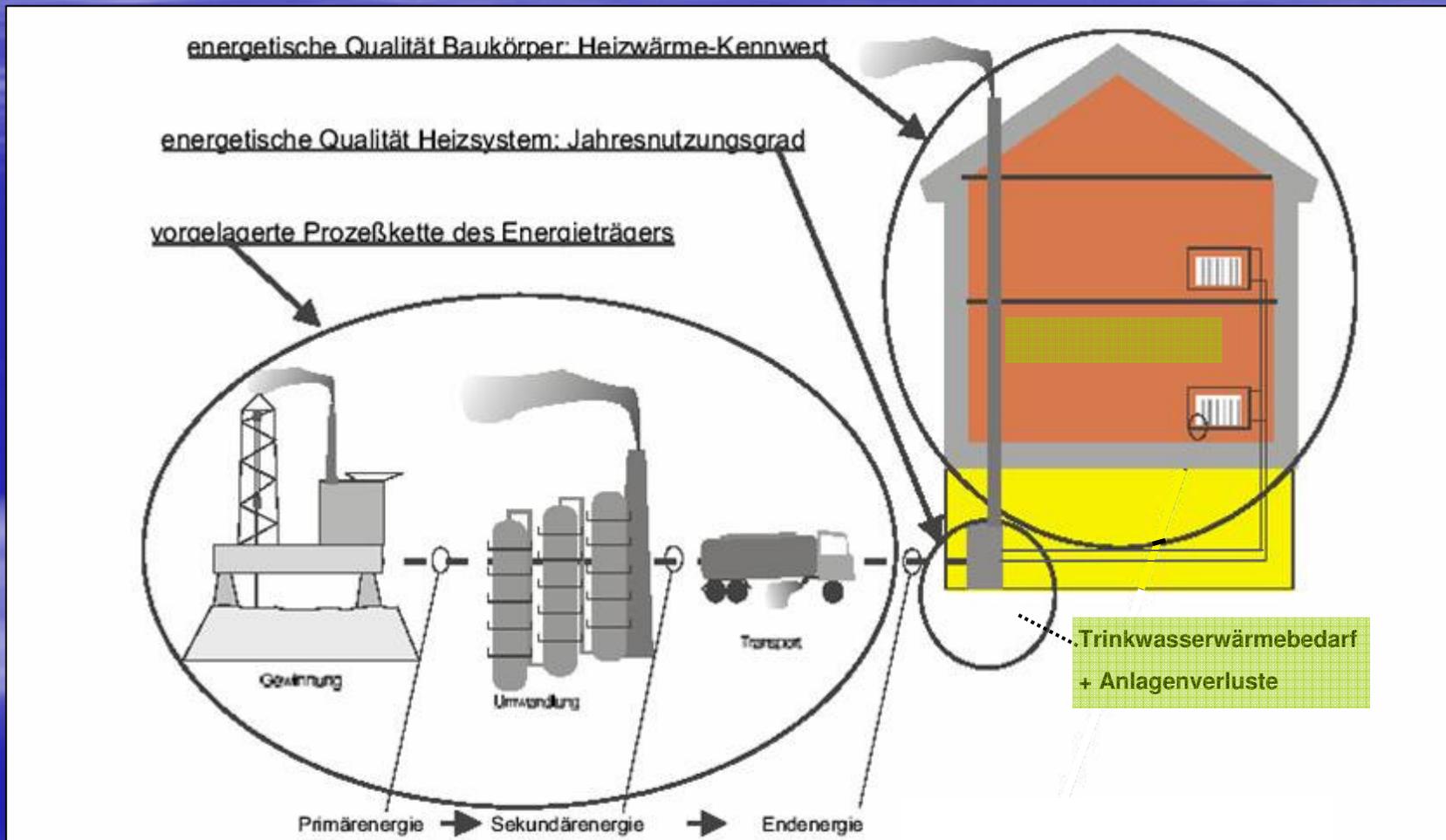


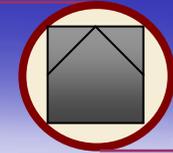
Energieverbrauch eines Haushaltes



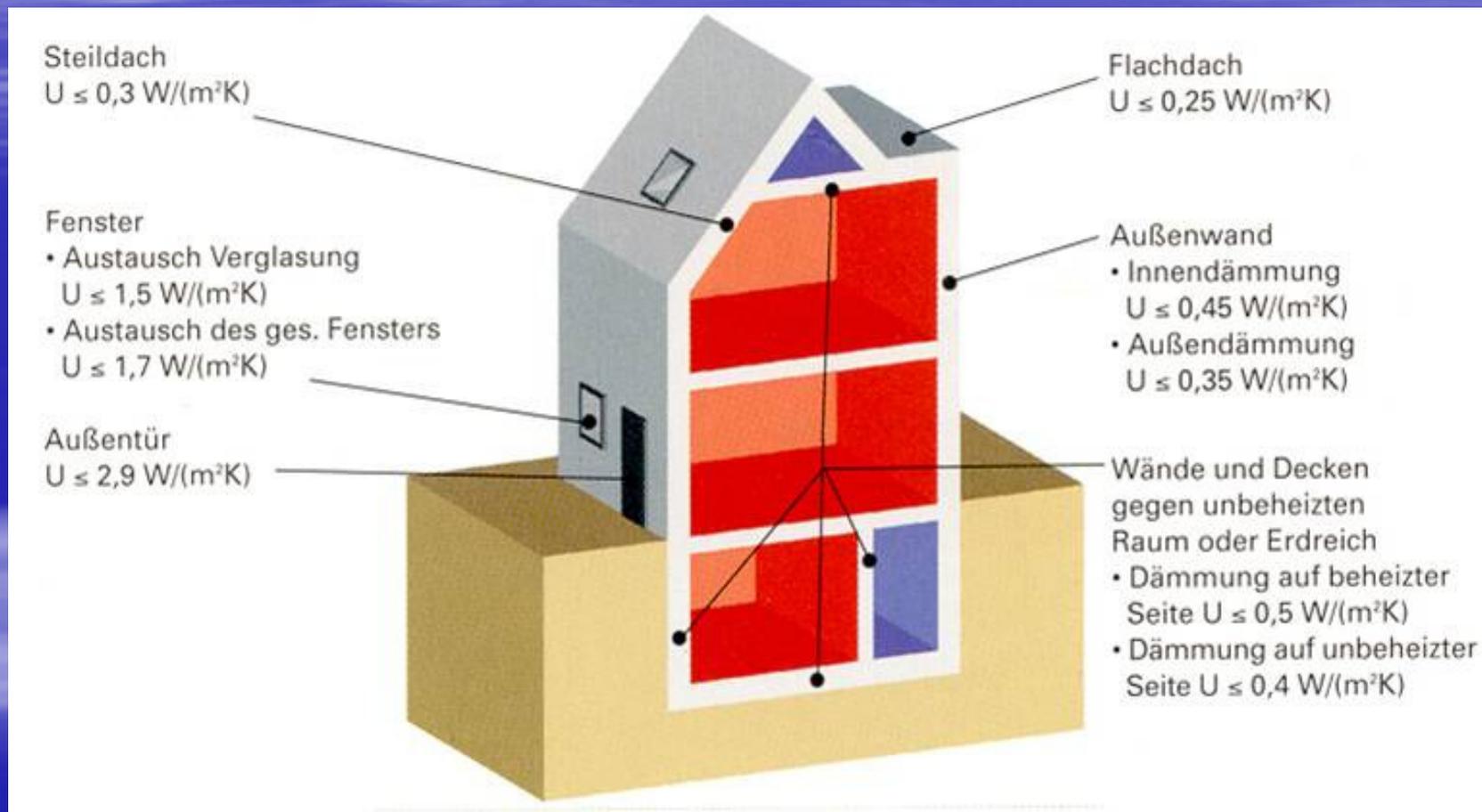


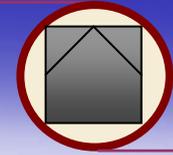
Energieverbrauchskette





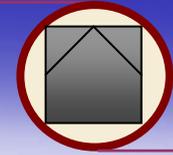
Anforderungen an Bauteile nach EnEV



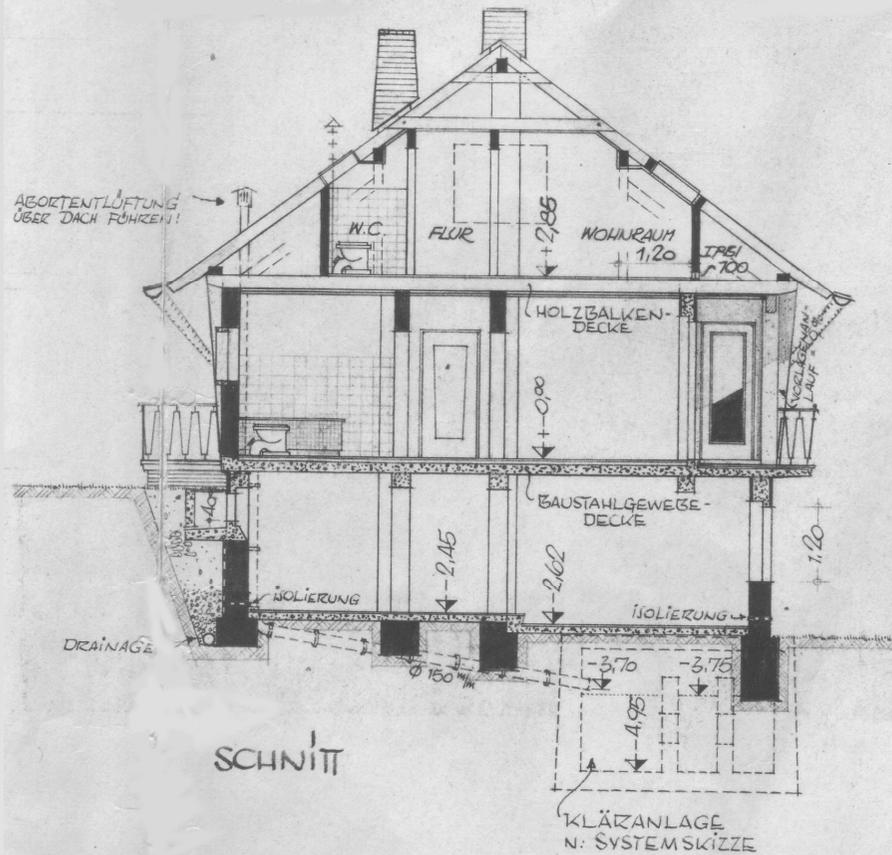


Beispielobjekt: 3 FWH, Baujahr 1963



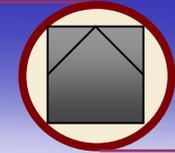


Beispielobjekt: 3 FWH, Baujahr 1963



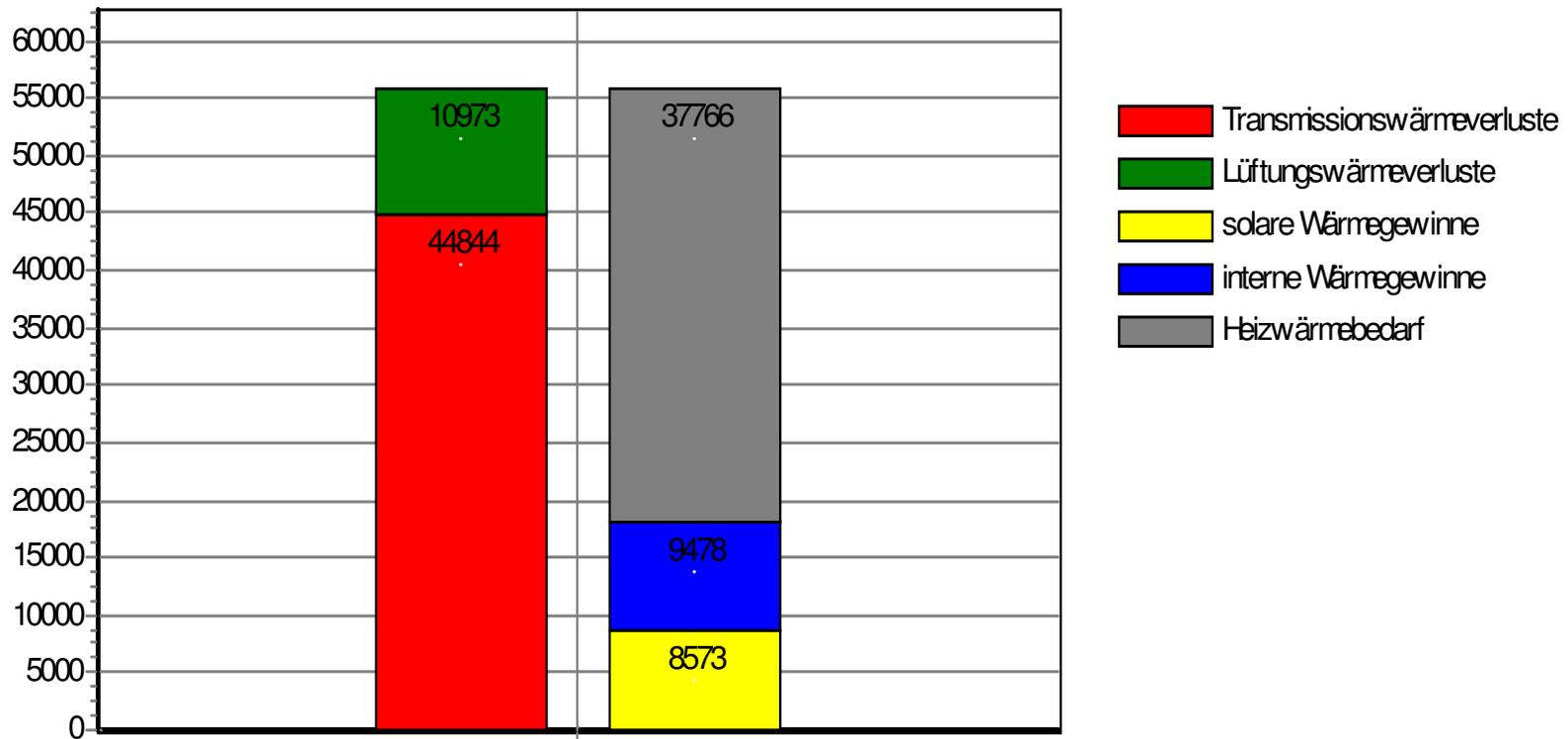
System-Schnitt

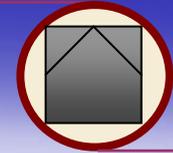
-  beheizt
-  unbeheizt



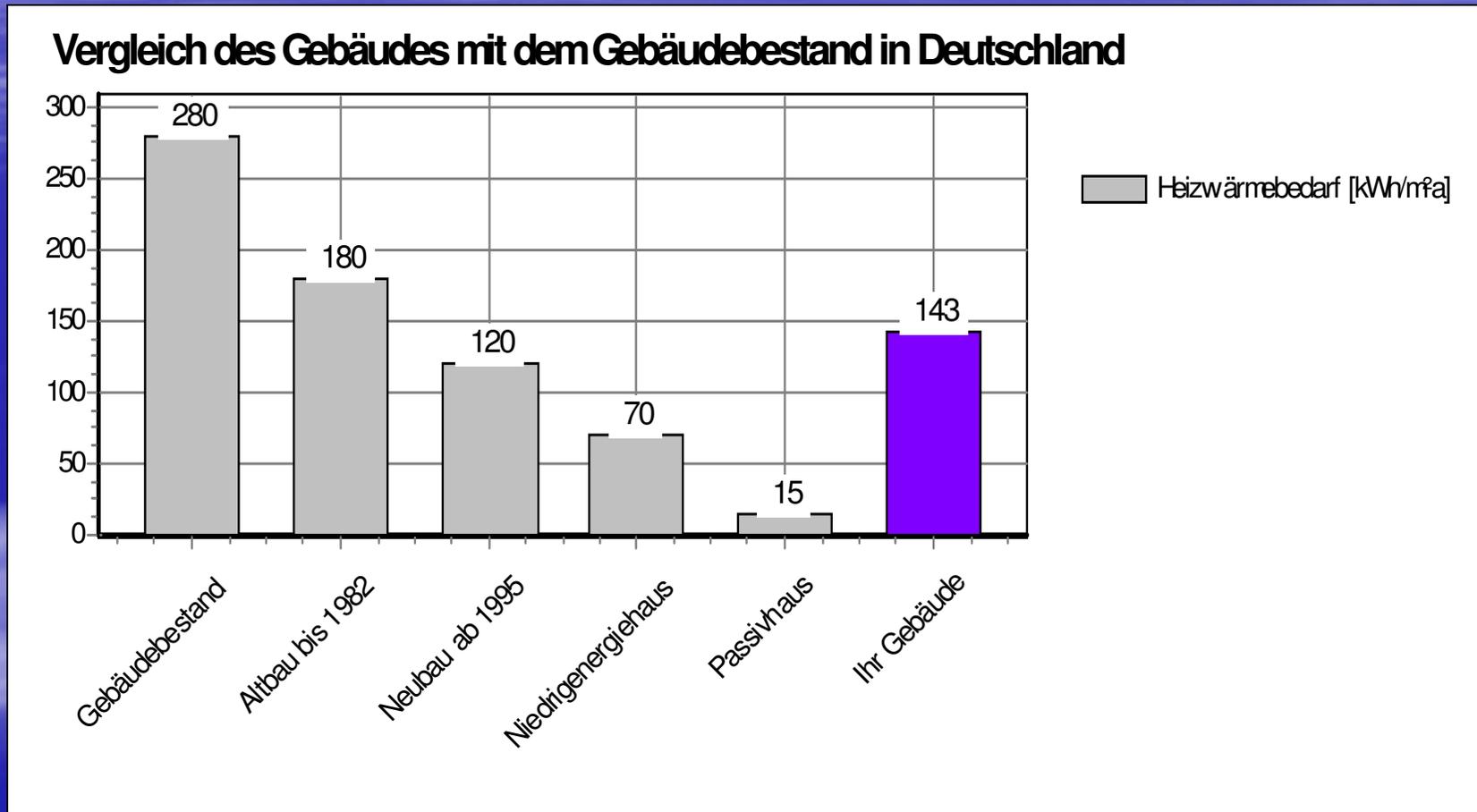
Untersuchungsergebnis Bestand

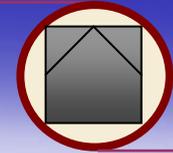
Wärmebilanz des Gebäudes





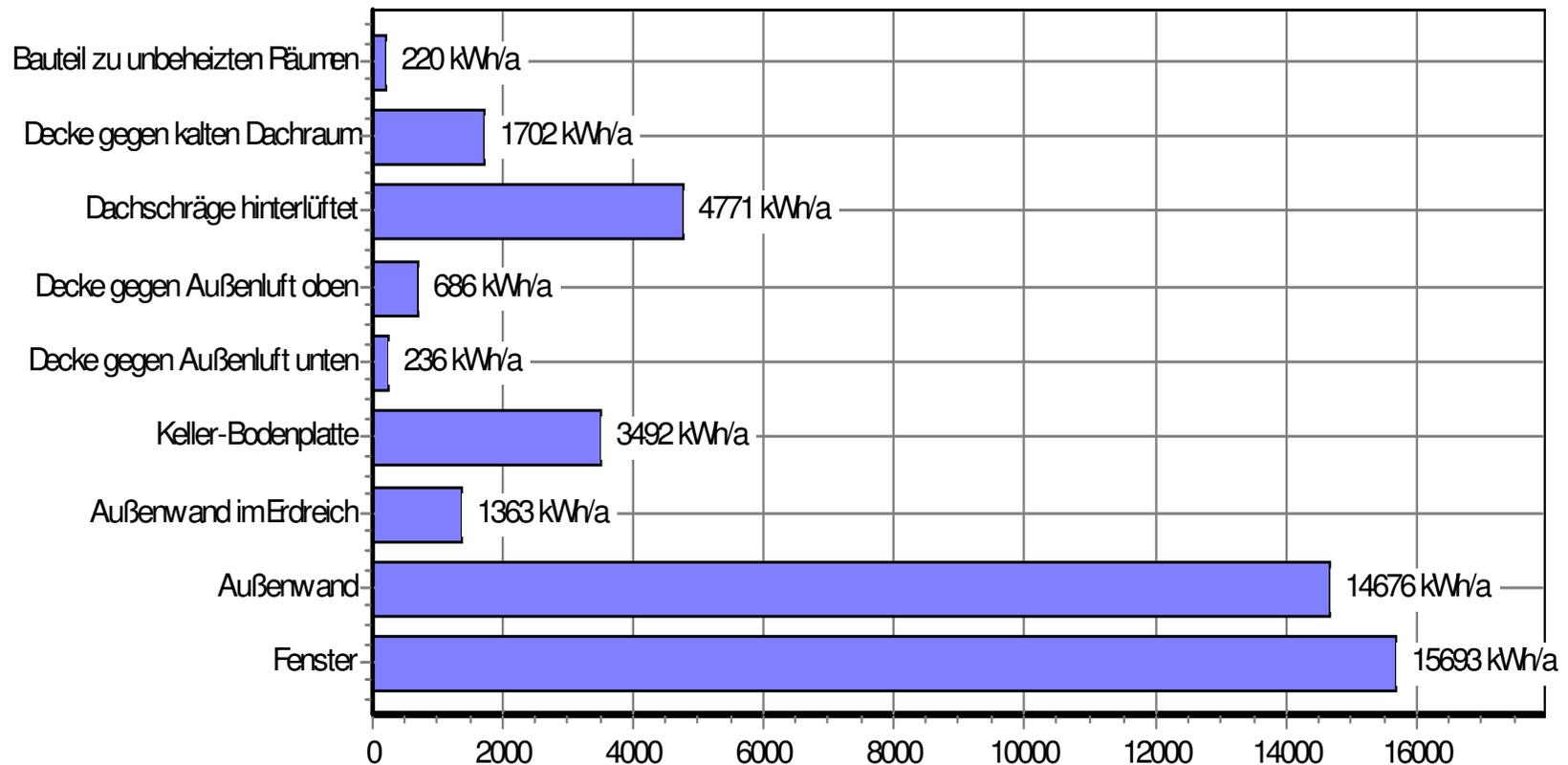
Untersuchungsergebnis Bestand

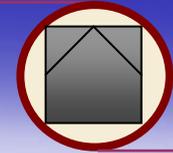




Untersuchungsergebnis Bestand

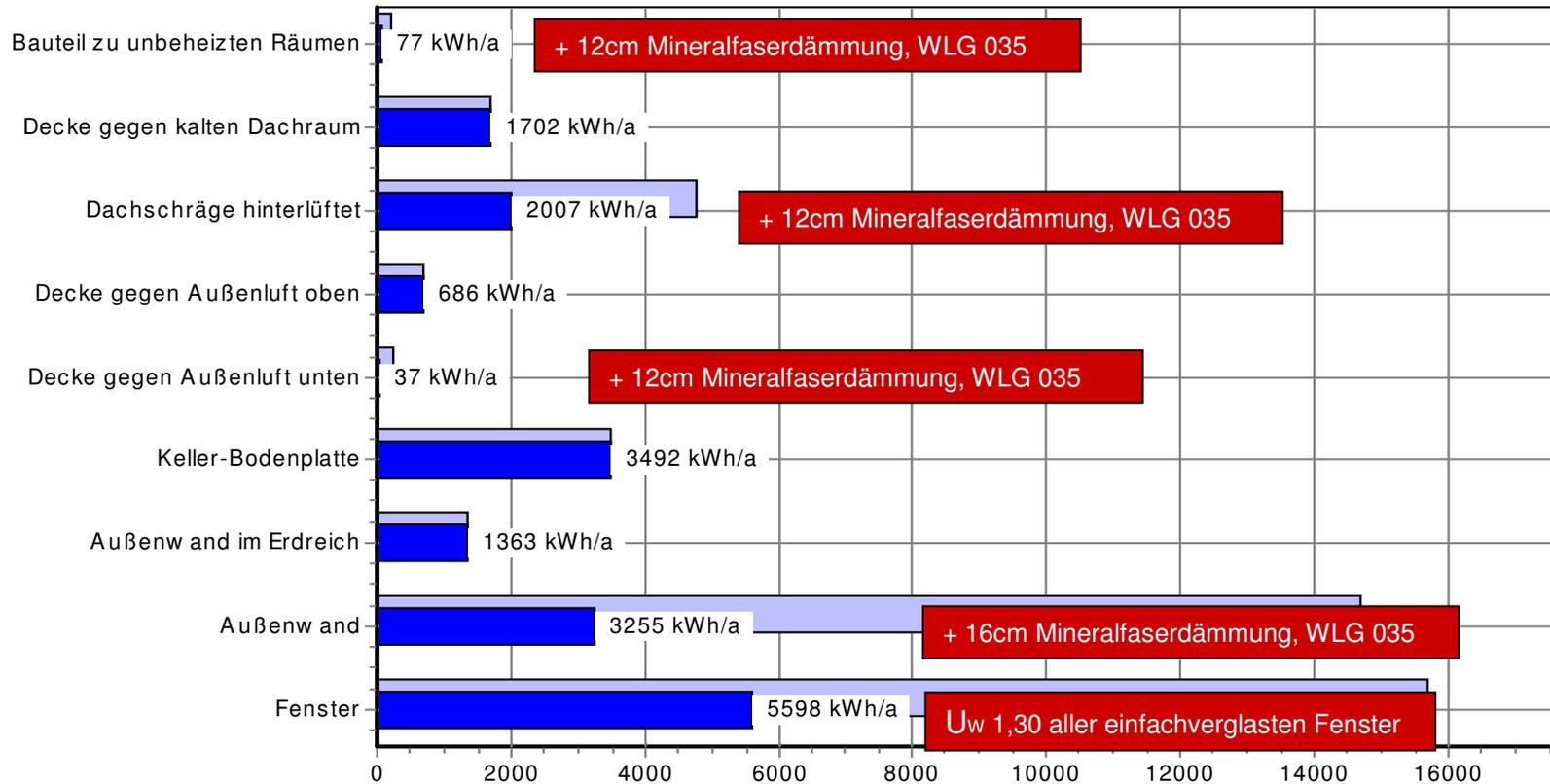
Absolute Transmissionswärmeverluste der Bauteiltypen

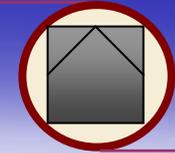




Nach Maßnahmen am Gebäude

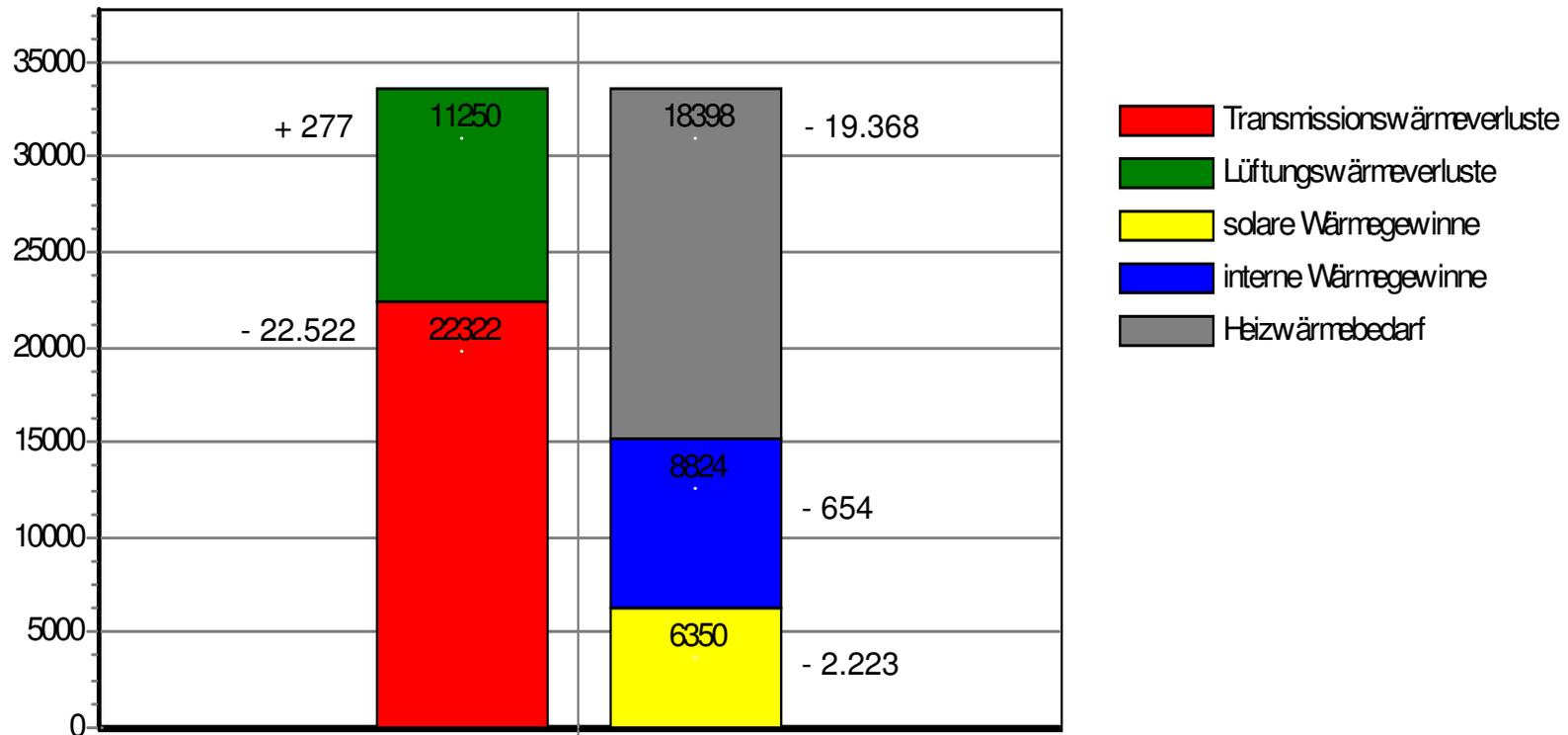
Absolute Transmissionwärmeverluste aller Bauteiltypen Vergleich der Variante "Hüllverbesserung" mit den Stammdaten

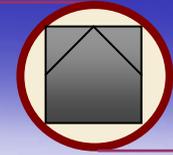




Sanierungsergebnis der Maßnahme

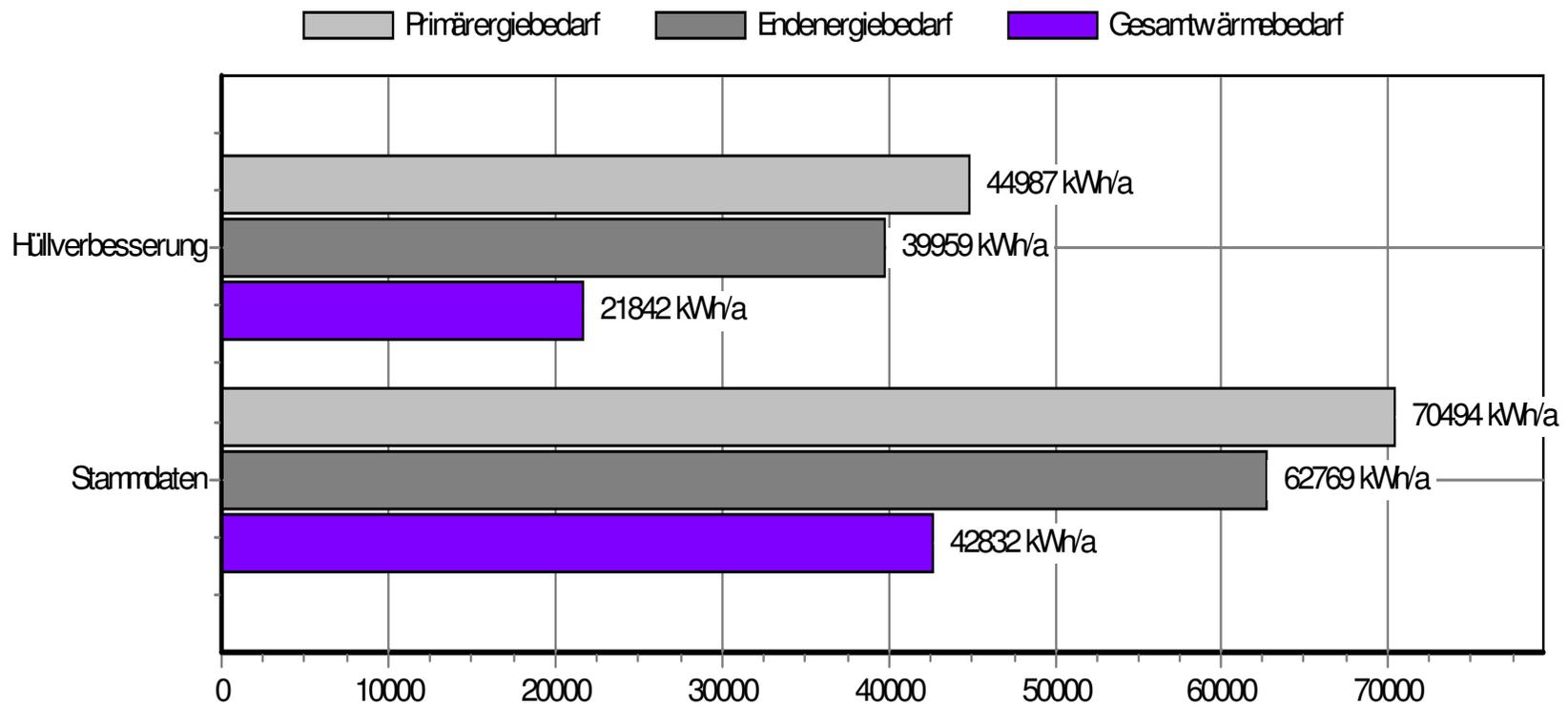
Wärmebilanz des Gebäudes

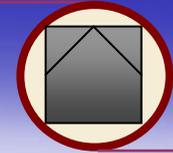




Nach Maßnahmen am Gebäude

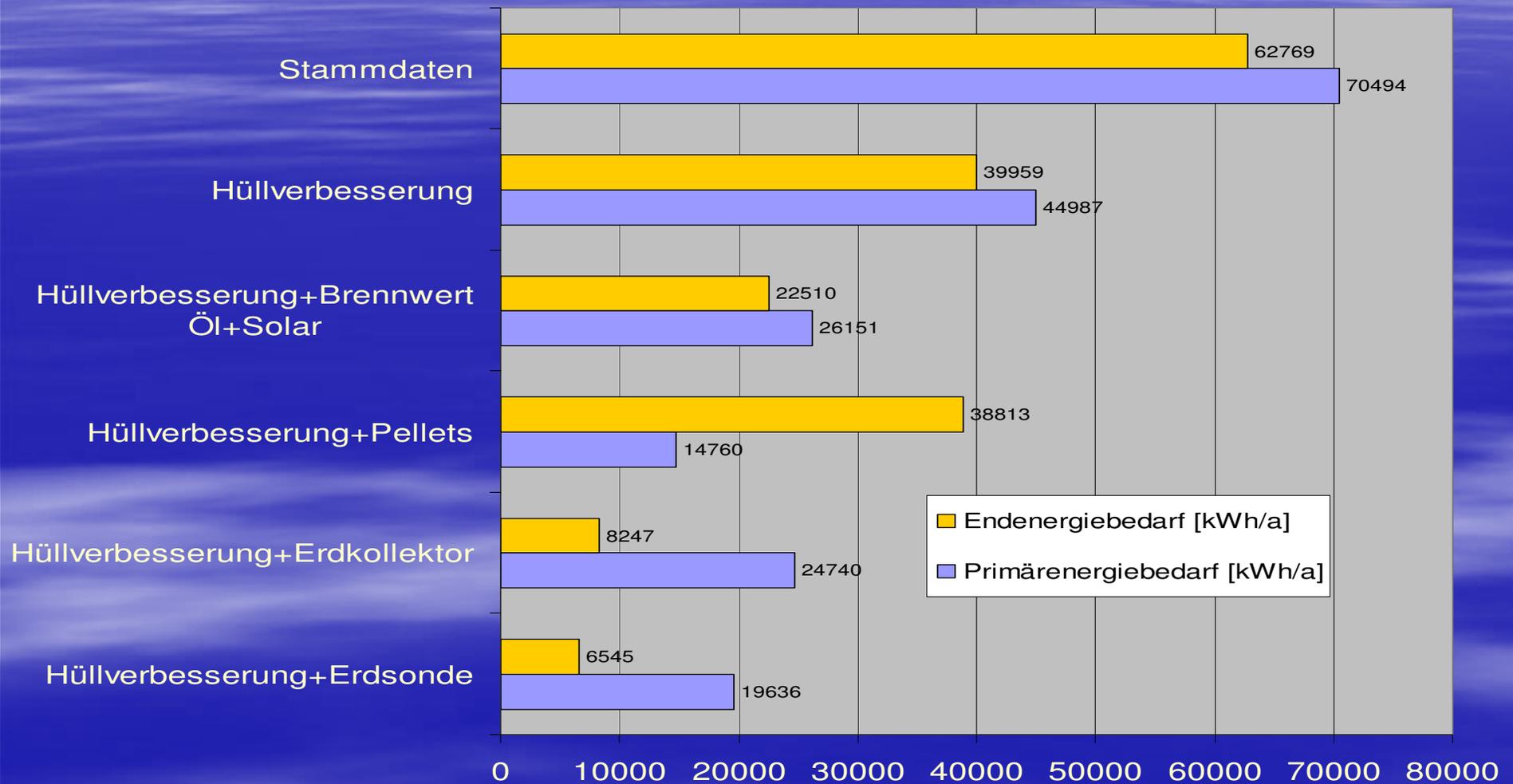
Vergleich Energiebilanz Vergleich der Variante "Hüllverbesserung" mit den Stammdaten

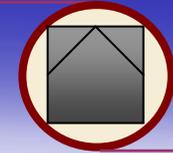




Gegenüberstellung verschiedener Maßnahmen

Jährlicher Energiebedarf aller Maßnahmen

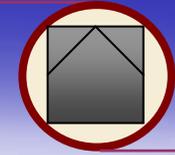




Gegenüberstellung verschiedener Maßnahmen

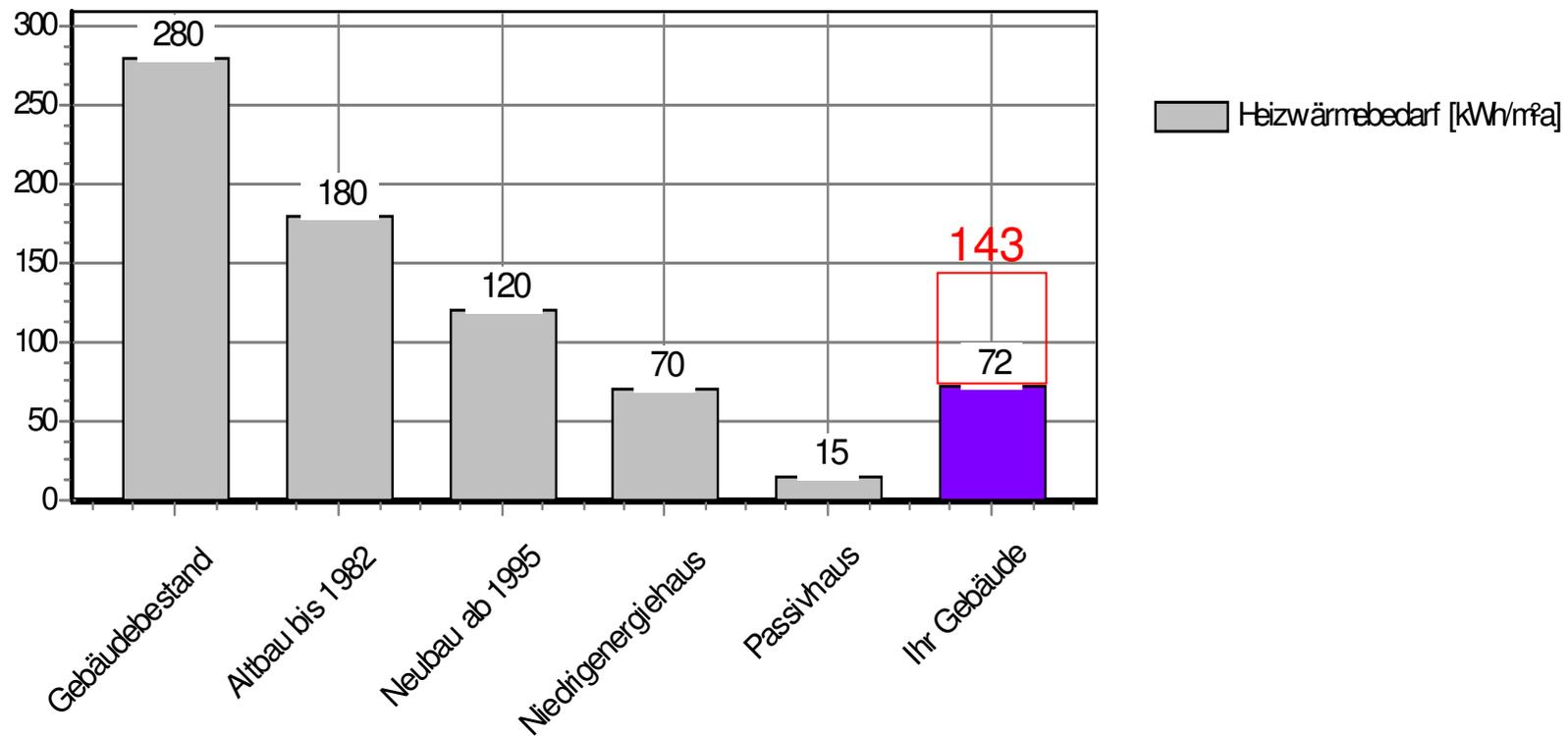
Jährliche Schadstoffemissionen aller Maßnahmen

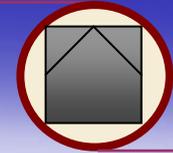
Maßnahme	CO2 [kg/a]	SOx [kg/a]
Stammdaten	19805	17,7
AW-Dämmung	16530	14,7
Fensteraustausch	17261	15,4
Dachverbesserung	18990	16,9
Hüllverbesserung	12629	11,3
Anlagenverbesserung Öl+Solar	13181	11,7
Anlagenverbesserung Pellets	4852	13,0
Anlagenverbesserung Erdkollektor	9028	6,3
Anlagenverbesserung Erdsonde	6907	4,9
Hüllverbesserung + Brennwert Öl+Solar	7273	6,4
Hüllverbesserung + Pellets	4395	8,5
Hüllverbesserung + Erdkollektor	5632	4,0
Hüllverbesserung + Erdsonde	4470	3,1



Sanierungsergebnis der Maßnahme Erdsonde

Vergleich des Gebäudes mit dem Gebäudebestand in Deutschland

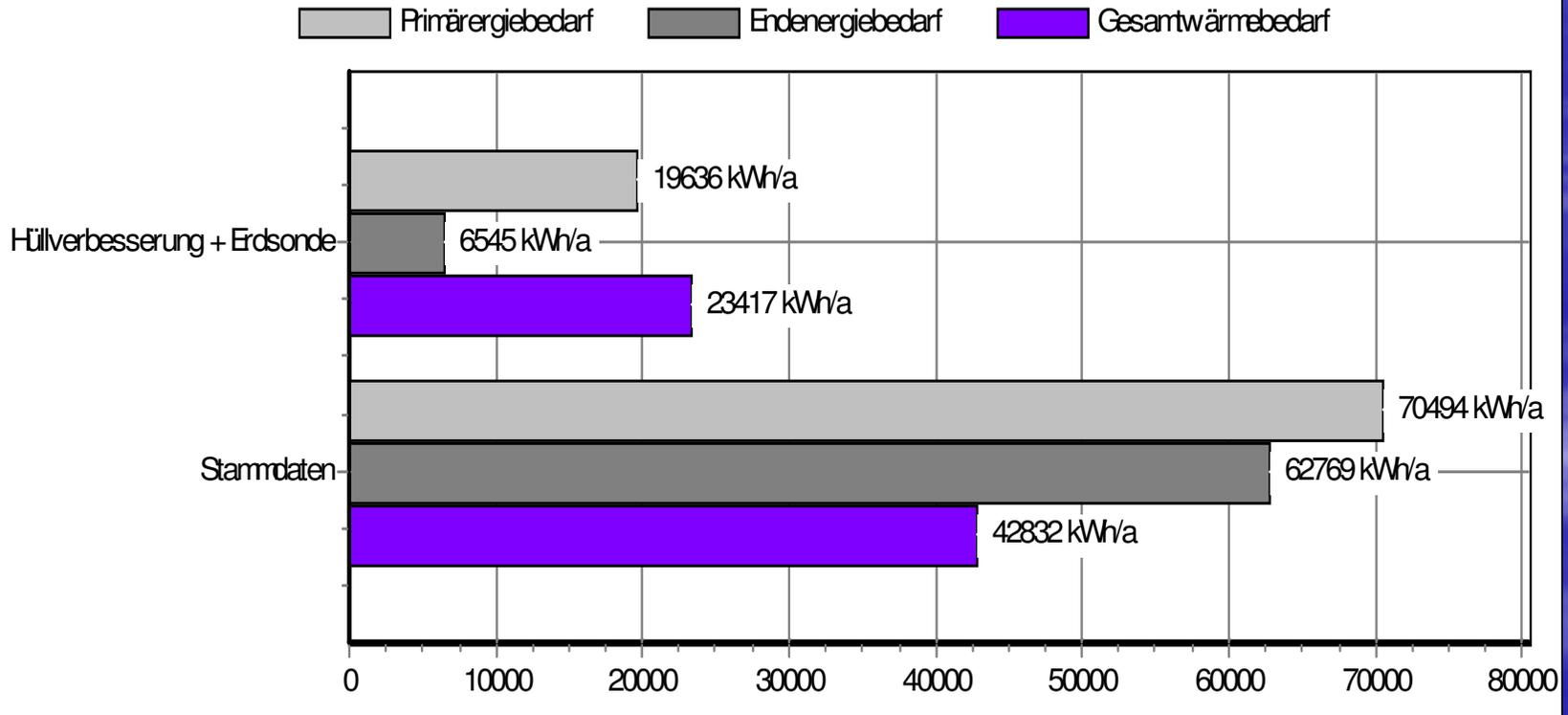


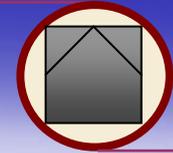


Sanierungsergebnis der Maßnahme Erdsonde

Vergleich Energiebilanz

Vergleich der Variante "Hüllverbesserung + Erdsonde" mit den Stammdaten





Sanierungsergebnis der Maßnahme Erdsonde

Endenergiebedarf laut Stammdaten:

62.769 kWh/a entspricht ca.

6.280 l Öl/a x 0,55 € = rd. 3450 €/a Heizkosten

tatsächlicher Öl-Verbrauch:

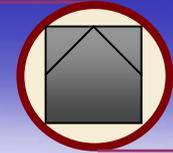
4.500 l Öl/a x 0,55 € = rd. 2475 €/a Heizkosten

(ohne elektrische Energie für Betrieb von Heizanlage)

Endenergiebedarf der Maßnahme Hüllverbesserung + Erdsonde

6.545 kWh/a (Betrieb der Erdsonde durch getackteten Strom)

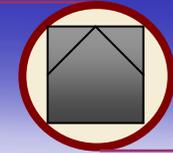
6.545 kWh x 0,16 € = rd. 1050 €/a Heizkosten



Sanierungsergebnis der Maßnahme Erdsonde

Barwertberechnung einer Einsparung Hessische Energiespar-Aktion 2003

Eingaben:	Einsparung im Monat	120,00 €	Heizkosten		
	Energiepreissteigerung	5,0%	p.a.		
	Kapitalzins	4,0%	p.a.		
Ergebnisse:	Barwert über 50 Jahre	88.359,53 €	=	301.461,11 €	Nominalwert
	Barwert über 25 Jahre	38.920,12 €	=	68.727,02 €	Nominalwert
	Barwert über 15 Jahre	22.227,12 €	=	31.073,13 €	Nominalwert



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Dipl.-Ing. Architektin Birgit Schreder
Neckarstraße 53
64625 Bensheim
www.concasa-architektur.de

- Architektenleistung
(Entwurf, Ausführung und Bauleitung)
- Zertifiziert für Vor-Ort-Energieberatung
nach Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
- Erstellung von Energieausweisen
(DENA Energiepaß, Hessischer Energieausweis)
- Immobilienbewertung

