

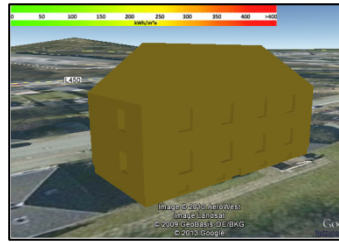
## 4. Energetische Bewertung eines Gebäudes



Abb. 7: Untersuchungsobjekt im Testgebiet des GEKIS-Projektes.

### Gebäudeparameter (Auszug):

Parameter	Wert
Baujahr	1952
Geschosszahl	2
Wohnungen	6
Beheizte Wohnfläche	290m <sup>2</sup>
Fenster	Kunststoff-Isolierverglasung
Dachgeschoss	unbeheizt
Kellergeschoss	unbeheizt
Konstruktionsart	massiv
Fassadendämmung	Nicht vorhanden
Heizungsart	Gas-Etagenheizung
Warmwasser-aufbereitung	Gas-Etagenheizung

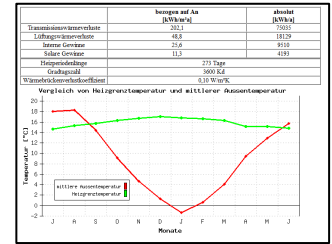


**Farbliche Klassifikation:**  
Entsprechend des Primärenergiebedarfes werden die einzelnen Flächen des Gebäudes eingefärbt.

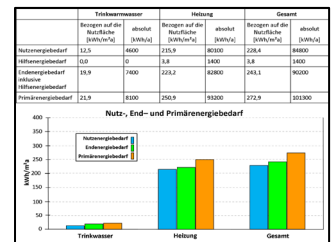
Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Transmissionswärmeverlust [W/K]	Anteil am gesamten Transmissionswärmeverlust [%]
Dach	0,0	0,40 (100%)	0,0	0,0
Obere Geschosdecke	192,9	0,26 (100%)	50,7	14,2
Außenwand	214,4	1,40 (100%)	300,8	77,9
Fenster	28,0	1,00	28,0	7,1
Scheibendeckel	0,0	1,50 (100%)	0,0	0,0
Untere Gebäudeschleuse	191,9	1,50 (100%)	287,8	73,8
Wärmelücken			47,9	12,2
Summe	679,1		346,3	100,0

Anteil der Bauteile an gesamten Transmissionswärmeverlust

**Transmissionswärmeverluste:**  
Generierte Bauteile und Transmissionswärmeverluste.



**Wärmebilanz:**  
Darstellung der Wärmeverluste und -gewinne. Vergleich von Heizgrenztemperatur und mittlerer Außentemperatur.

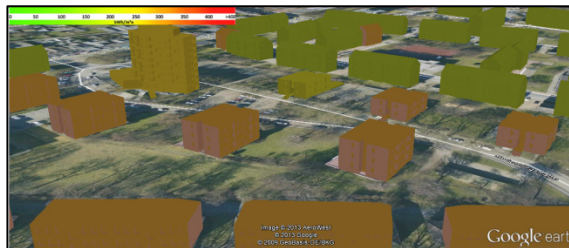


**Energiebedarf:**  
Berechneter Nutz-, End- und Primärenergiebedarf für Heizung und Trinkwasser.

## 5. Beispiel einer Gebietsanalyse

Zur Veranschaulichung einer großflächigen Berechnung von Energieeinsparungsmöglichkeiten.

**Ausgangssituation:**  
Innerhalb eines Gebietes werden Gebäude anhand ihres Primärenergiebedarfes farblich klassifiziert dargestellt.



**Schritt 1:**  
Auswahl und Darstellung einzelner Gebäude mit einem hohen Primärenergiebedarf.



**Schritt 2:**  
Verbesserung der energetischen Eigenschaften durch zusätzliche Dämmschichten auf den obersten Geschossdecken, an den Außenwänden und den unteren Gebäudeabschlüssen.



**Ergebnis:**

Neben der im Schritt 4 gezeigten visuellen Darstellung, werden Berechnungswerte tabellarisch ausgewertet. Die untenstehende Tabelle und die Diagramme zeigen exemplarisch eines der Auswertungsergebnisse in Bezug auf den Transmissionswärmeverlust. Dabei werden die neu kalkulierten Werte mit den gespeicherten Informationen in der Datenbank verglichen.

Bauteil	Summe Fläche [m <sup>2</sup> ]		U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]		Transmissionswärmeverlust [W/K]		Anteil am gesamten Transmissionswärmeverlust [%]	
	Datenbank	Simulation	Datenbank	Simulation	Datenbank	Simulation	Datenbank	Simulation
Dach	707,7	2,30	0,00	1486,10	337,80	14,90	8,00	
Obere Geschosdecke	1256,90	2,30	0,30	2111,50	337,80	21,20	11,40	
Außenwand	1966,70	1,40	0,30	2753,40	611,90	27,60	20,70	
Fenster	577,60	2,80	1,44	1617,10	811,70	16,20	28,10	
Kellerdecke	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Untere Gebäudeschleuse	1719,50	1,33	0,00	1388,00	318,90	11,90	10,80	
Wärmelücken	624,80	0,00	0,00	624,80	6,50	21,10	0,00	
Summe	6248,30			9980,90	2964,00	100,00	100,00	

Abb. 8 + 9: Vergleich der Transmissionswärmeverluste der Bauteile als Kreisdiagramm (unten) und als tabellarische Auflistung unter Berücksichtigung der Gebäudeflächen und Wärmedurchgangskoeffizienten (oben).

