

Abschätzung der Energieeinsparung bei der energetischen Sanierung des Schulzentrums Ost

Im Rahmen des Energiekonzeptes wurde vom Ing.-Büro Wortmann & Scheerer untersucht wie sich die geplanten Maßnahmen zur energetischen Sanierung des Schulzentrums Ost auf den Energieverbrauch auswirken werden.

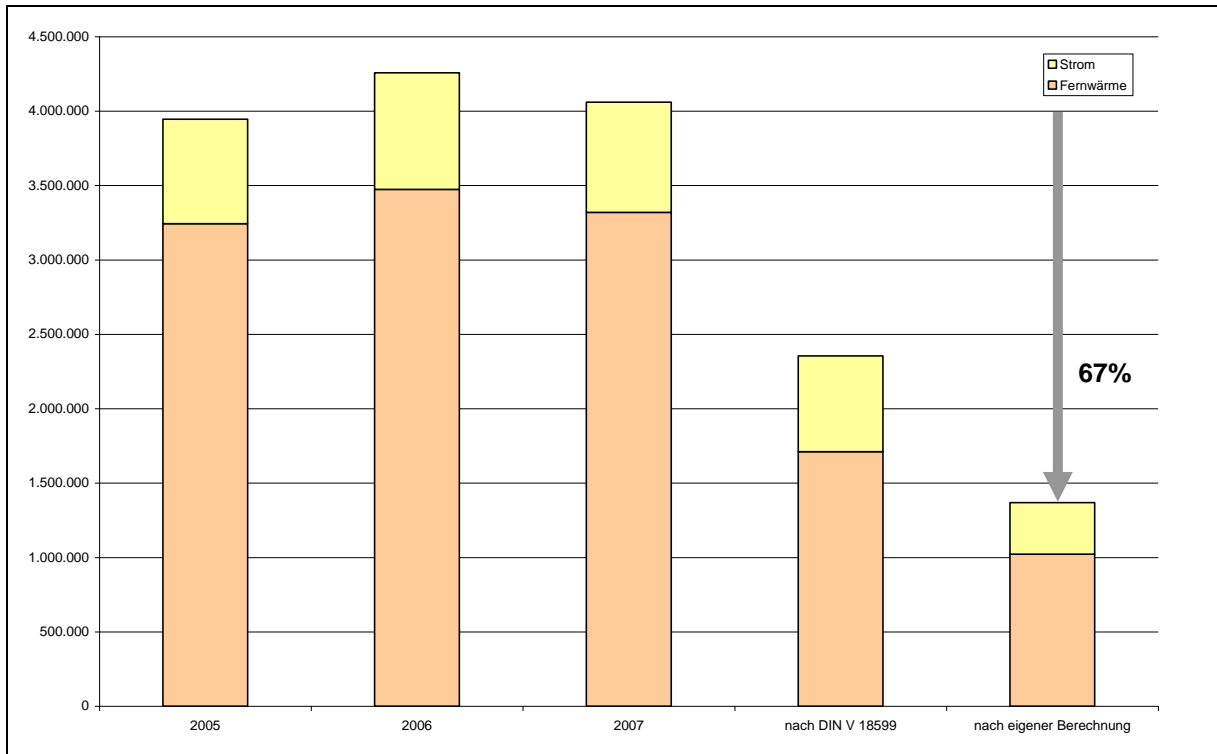
Die Berechnungen wurden zum einen nach einem standardisierten Verfahren ausgeführt, die Berechnung nach DIN 18599 und einer zweiten realistischeren Abschätzung – „eigene Berechnung“ genannt – in der die tatsächlichen Benutzungsstrukturen hinterlegt sind.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle 3-1, zwischen Endenergiebedarf und Primärenergiebedarf unterschieden, zusammengefasst.

Endenergiebedarf	Berechnung nach DIN 18599				eigene Berechnung	
	Realschule [kWh/a]	Gymnasium [kWh/a]	Gesamt [kWh/a]	spez. [kWh/m²a]	Gesamt [kWh/a]	spez. [kWh/m²a]
Wärme						
Heizung	205.189	1.231.940	1.437.129	64,88	891.000	40,22
Warmwasser	0	274.172	274.172	12,38	130.636	5,90
Gesamt	205.189	1.506.112	1.711.301	77,26	1.021.636	46,12
Strom						
Beleuchtung	29.435	260.986	290.421	13,11	146.197	6,60
Hilfsenergie Lüftung	55.316	281.048	336.364	15,18	185.008	8,35
Hilfsenergie Heizung + WW	2.345	13.845	16.190	0,73	16.190	0,73
Gesamt	87.096	555.879	642.975	29,03	347.395	15,68
Primärenergiebedarf						
Beleuchtung	79.473	704.662	784.135	35,40	394.733	17,82
Warmwasser	0	193.329	193.329	8,73	92.852	4,19
Heizung	124.614	790.681	915.295	41,32	666.006	30,07
Luftaufbereitung	174.702	866.481	1.041.183	47,00	499.521	22,55
Gesamt	378.790	2.555.153	2.933.943	132,45	1.653.111	74,63

Vergleich der End- und Primärenergiebedarfe gemäß DIN V 18599 und nach eigenen Berechnungen.

Hinsichtlich des Endenergiebedarfs wird durch die Sanierung des Schulzentrums nach eigener Abschätzung, wie in 3-1 dargestellt, eine Einsparung gegenüber dem Ist-Zustand (gemessener Verbrauch) von 67% erreicht.



3-1

Vergleich der gemessenen Energieverbräuche der letzten 3 Jahre mit dem berechneten Endenergiebedarf gemäß DIN V 18599 und dem nach eigenen Berechnungen.