

# Energiebilanz

Standort: Schule / Turnhalle

Baujahr 2001

Öl Kessel 270 kW 1995

## Gebäudeart

- Rathaus
- Schule / Turnhalle
- Kindergarten
- Bauhof / Feuerwehr

## Gebäudedaten

Geschoß-Fläche Schule: 712 m<sup>2</sup>

Geschoß-Fläche Turnhalle: 473 m<sup>2</sup>

Gesamt Geschoß-Fläche: 1.185 m<sup>2</sup>



## Verbrauch Wärme

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	Einheit
Energieverbrauch Heizöl	30.000	22.000	21.708	19.520	18.113	Liter
Umrechnung in kWh	300.000	220.000	217.080	195.200	181.130	kWh
Faktor zur Witterungsbereinigung (Bezugsort Nürnberg)	1,08 <sup>*2</sup>	0,93	0,82	0,98	0,92	
Witterungsbereinigt	324.000	204.600	178.006	191.296	166.640	kWh
Kennzahl	273	173	150	162	141	kWh/m <sup>2</sup>

## Verbrauch Strom

Jahresverbrauch	30.440	35.899	28.316	20.001	9.261 <sup>*3</sup>	kWh
Kennzahl	26	30	24	17	13	kWh/m <sup>2</sup>

## Verbrauch Wasser

Jahresverbrauch	499	495	331	332	457	Liter
-----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-------

## CO<sub>2</sub>-Emission

Wärme – Heizöl (Liter * 3)	90.000	66.000	65.124	58.560	54.339	kg
Strom (kWh * 0,7)	21.300	25.130	19.822	14.001	6.482	kg
Summe CO <sub>2</sub>	<b>111.300</b>	<b>91.130</b>	<b>84.946</b>	<b>72.561</b>	<b>60.821</b>	<b>kg</b>

### Verbrauch Wärme

Jahr	2013	2014	Einheit
Energieverbrauch Heizöl	17.949	14.760	Liter
Umrechnung in kWh	179.490	147.600	kWh
Faktor zur Witterungsbereinigung (Bezugsort Nürnberg)	0,88	1,03	
Witterungsbereinigt	157.951	152.028	kWh
Kennzahl	134	129	kWh/m <sup>2</sup>

### Verbrauch Strom (Schule)

Jahresverbrauch	9.612	9.349	kWh
Kennzahl	14	13	kWh/m <sup>2</sup>

### Verbrauch Wasser

Jahresverbrauch	249	415	Liter
-----------------	-----	-----	-------

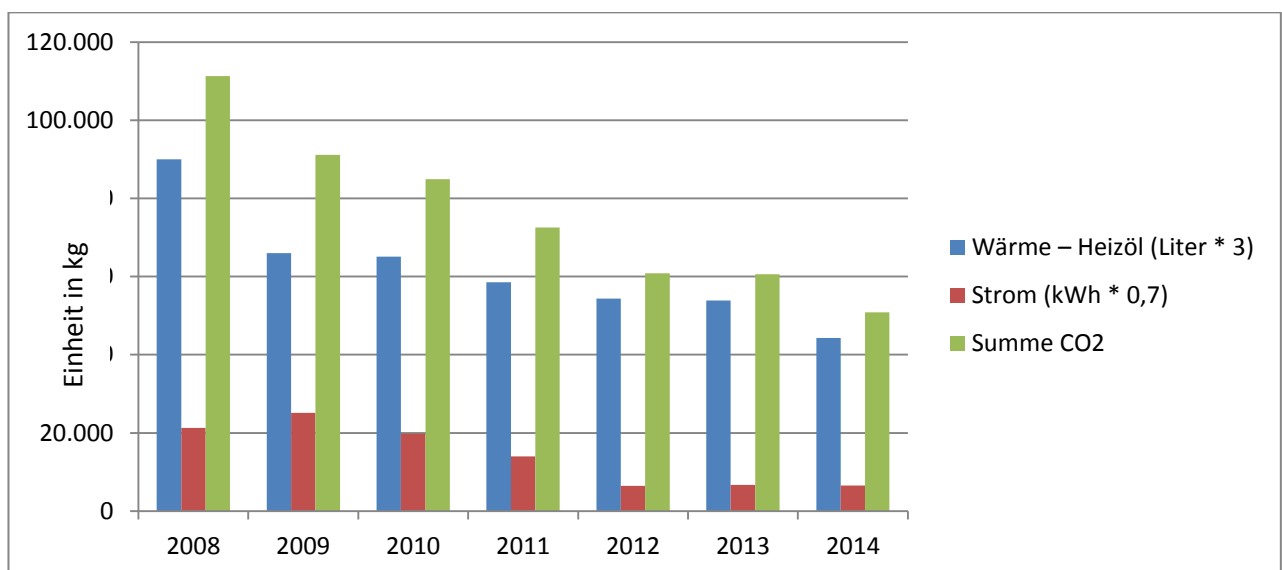
### CO<sub>2</sub>-Emission

Wärme – Heizöl (Liter * 3)	53.847	44.280	kg
Strom (kWh * 0,7)	6.728	6.544	kg
Summe CO <sub>2</sub>	<b>60.575</b>	<b>50.824</b>	<b>kg</b>

### Verbrauch Strom (Sporthalle)

Jahresverbrauch	16.544	16.721	kWh
Kennzahl	35	35	kWh/m <sup>2</sup>

### Schule und Turnhalle

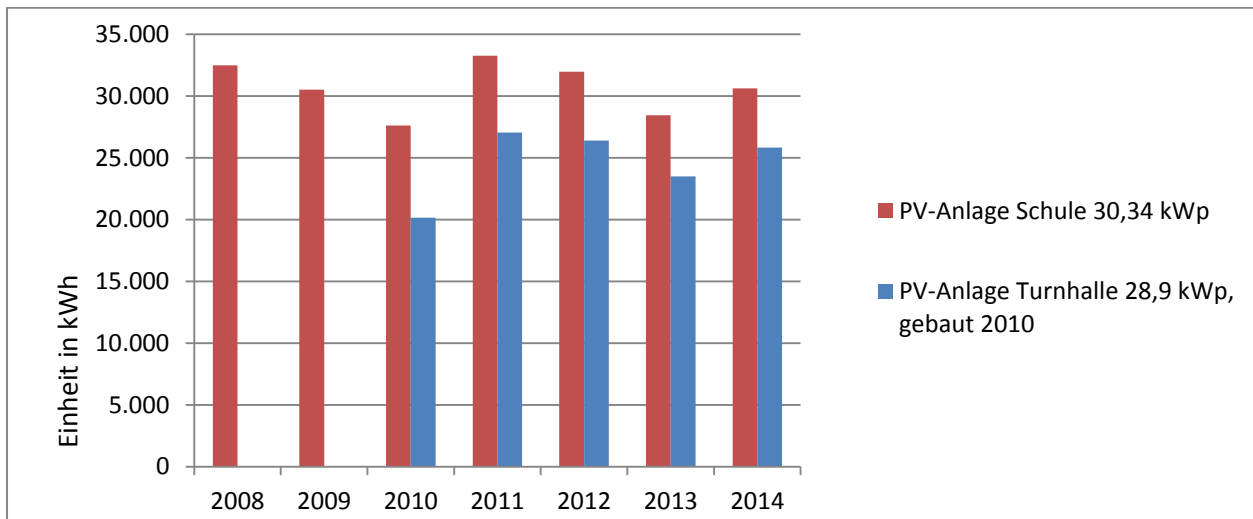


**PV-Anlage Schule 30,34 kWp, gebaut 2006**

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Einheit
Stromerzeugung in Summe	32.482	30.523	27.618	33.264	31.976	28.451	30.619	kWh
kWh/kWp	1.070	1.006	910	1.096	1.054	938	1.009	kWh/kWp

**PV-Anlage Turnhalle 28,9 kWp, gebaut 2010**

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Einheit
Stromerzeugung in Summe			20.156	27.058	26.406	23.506	25.838	kWh
kWh/kWp			697	936	914	813	894	kWh/kWp



**Witterungsbereinigung Erklärung aus wikipedia.de**

Der Heizenergieverbrauch wird von Jahr zu Jahr durch unterschiedliche klimatische Bedingungen beeinflusst.

Um den Heizenergieverbrauch unterschiedlicher Jahre oder unterschiedlicher Standorte vergleichen zu können, müssen die Energieverbräuche **witterungsbereinigt** werden. Hierzu werden die Gradtagszahlen eines Vergleichszeitraums in Relation gesetzt und ein Klimakorrekurfaktor ( $GTZ_{Referenzjahr}/GTZ_{Jahr}$ ) ermittelt.

\*<sup>2</sup> Quelle unbekannt

Klimakorrekurfaktor Quelle [www.dwd.de](http://www.dwd.de) PLZ 92260