

Energiebuchhaltungsrapport 2010/11

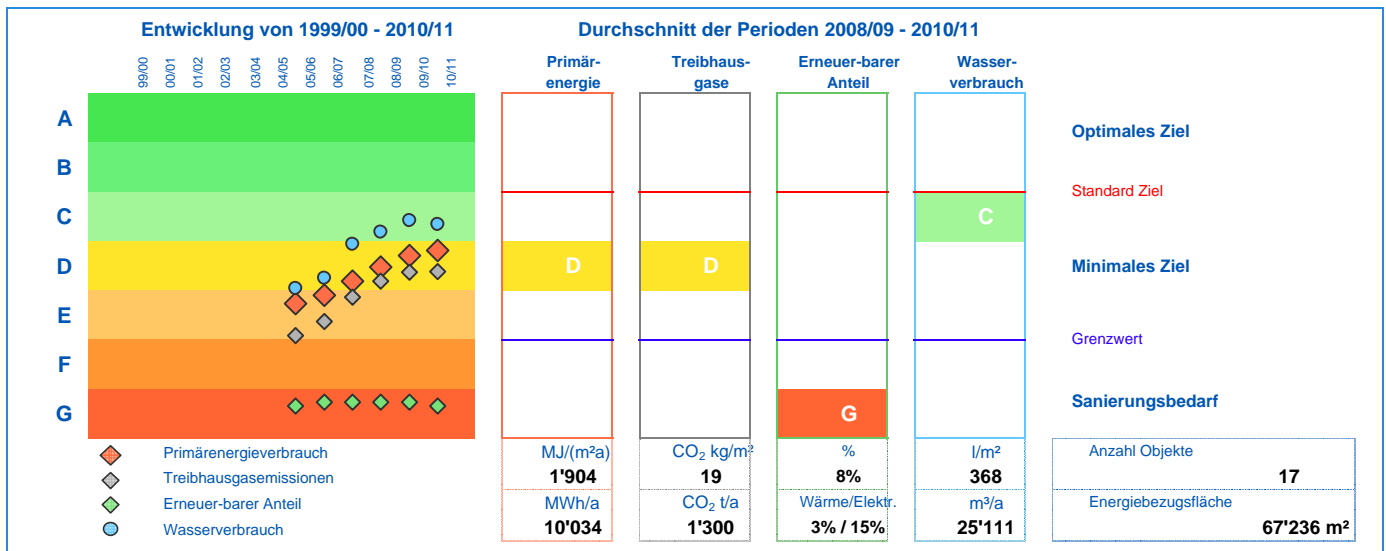
Gemeinde Cham

Gemeinde Cham

Alle Objekte

1999/00 - 2010/11

Gemessener Energieausweis nach SIA 2031: 2009



Liste der erfassten Objekte

Name des Objektes	Energiebezugsfläche	Primärenergie	CO ₂ -Äquivalent	Erneuerbare	Wasser	Name des Objektes	Energiebezugsfläche	Primärenergie	CO ₂ -Äquivalent	Erneuerbare	Wasser
1 alte Sporthalle	525 m²	C	D	C	A	16 Werkhof + Feuerwehr	5'694 m²	C	D	C	C
2 Altes Gemeindehaus	1'260 m²	D	D	C	B	17					
3 Altes Spritzenhaus	776 m²	I	G	C	B	18					
4 Dreifachsporthalle Röhrlberg	7'641 m²	A	A	A	A	19					
5 Gemeindeverwaltung	2'286 m²	I	F	C	C	20					
6 Hallenbad Röhrlberg	2'729 m²	E	I	C	D	21					
7 Lorzensaal	5'849 m²	F	G	G	C	22					
8 Schulanlage Kirchbühl	7'360 m²	D	I	C	B	23					
9 Schule Hagendorn	7'163 m²	C	B	B	B	24					
10 Schulh. Röhrlberg 2+3	6'066 m²	C	I	C	B	25					
11 Schulhaus Alpenblick	305 m²	F	G	G	C	26					
12 Schulhaus Niederwil	729 m²	F	G	C	E	27					
13 Schulhaus Röhrlberg 1 + San.Hilfsstelle	8'100 m²	I	F	G	C	28					
14 Schulhs. Städtli I	7'162 m²	D	I	C	C	29					
15 Schulhs. Städtli II	5'232 m²	C	I	C	B	30					

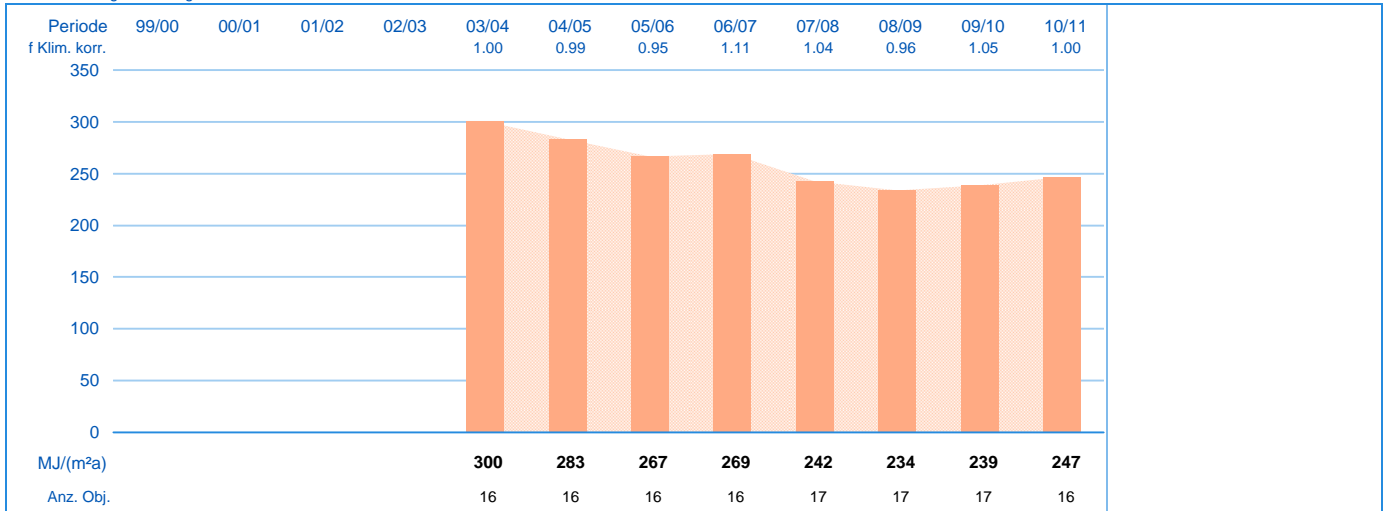
Gemeinde Cham

Alle Objekte

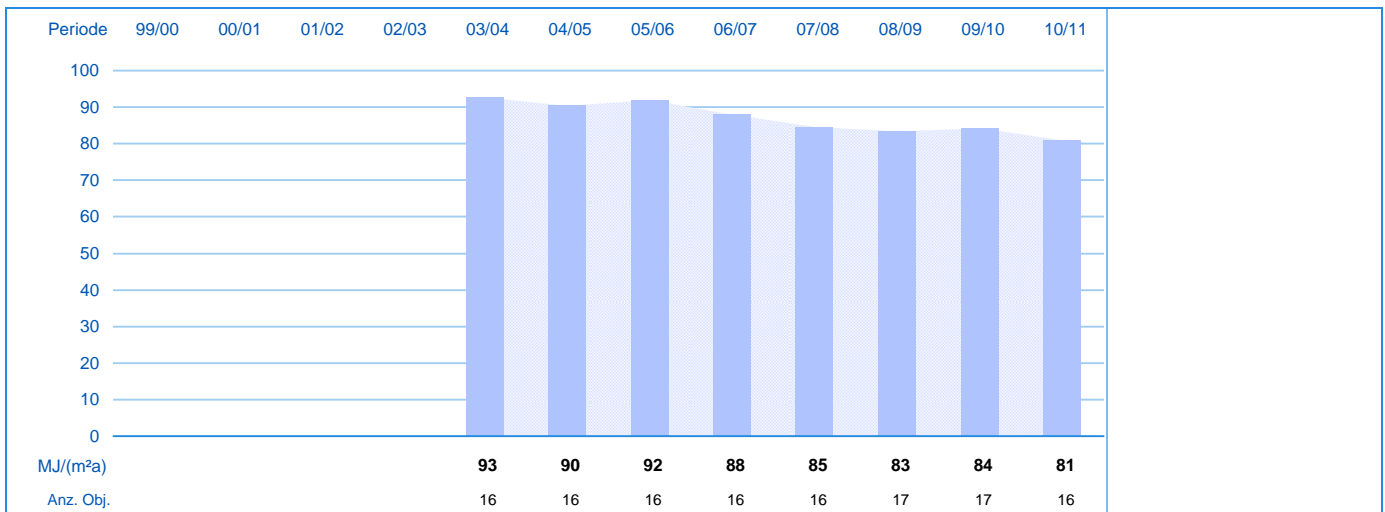
1999/00 - 2010/11

Entwicklung der Energiekennzahl Wärme

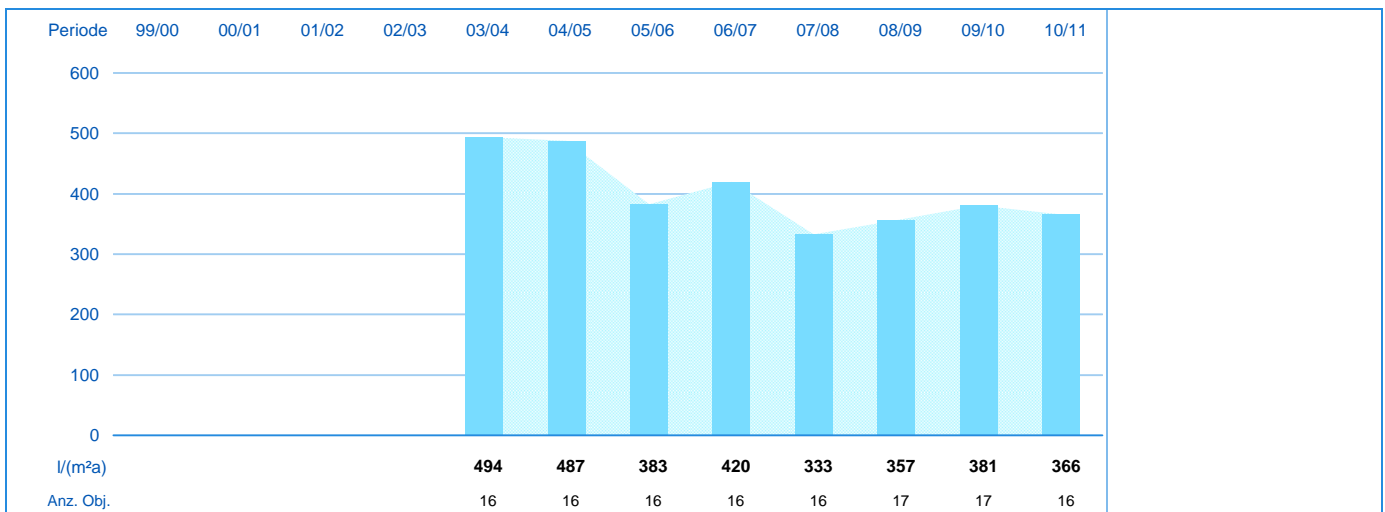
Klima-korrigierte Energiekennzahl



Entwicklung der Energiekennzahl Elektrizität



Entwicklung der Kennzahl Wasserverbrauch

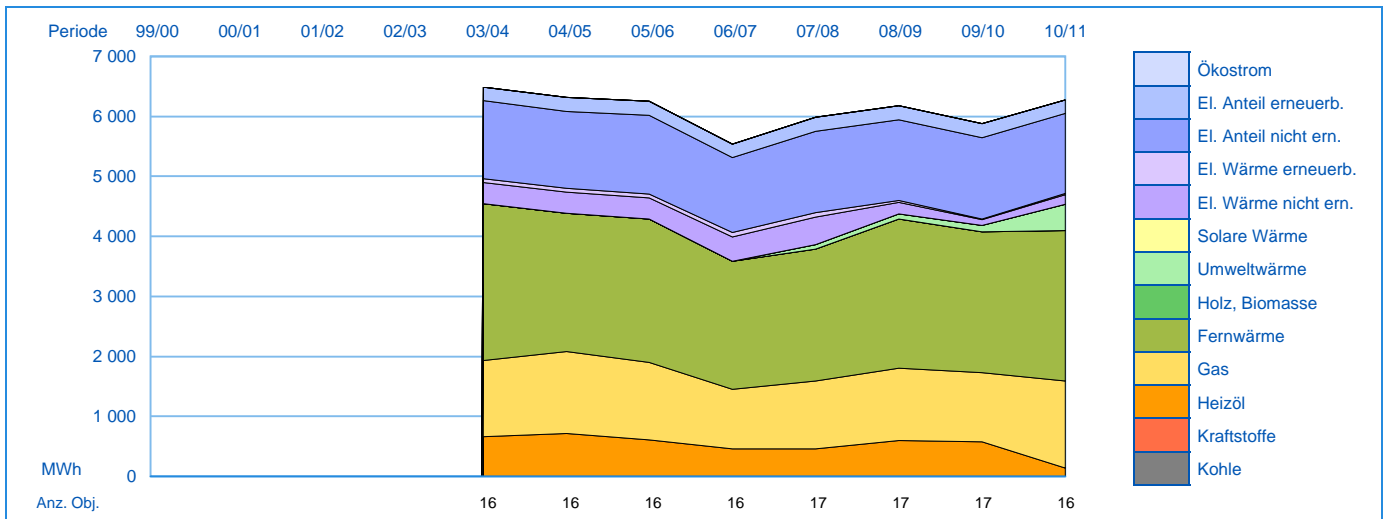


Gemeinde Cham

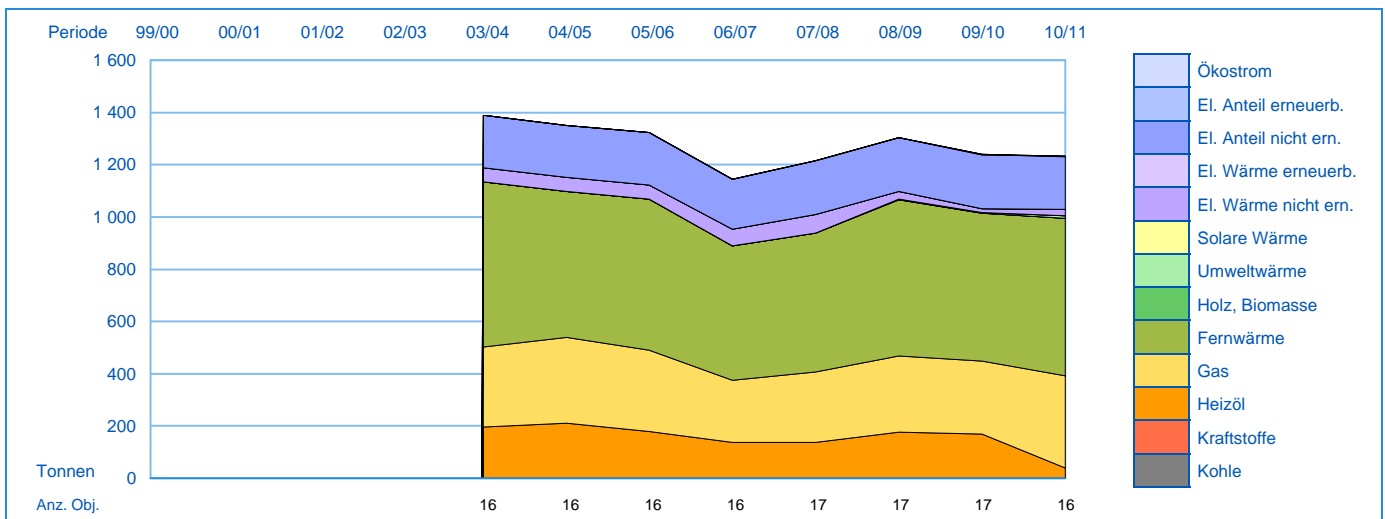
Alle Objekte

1999/00 - 2010/11

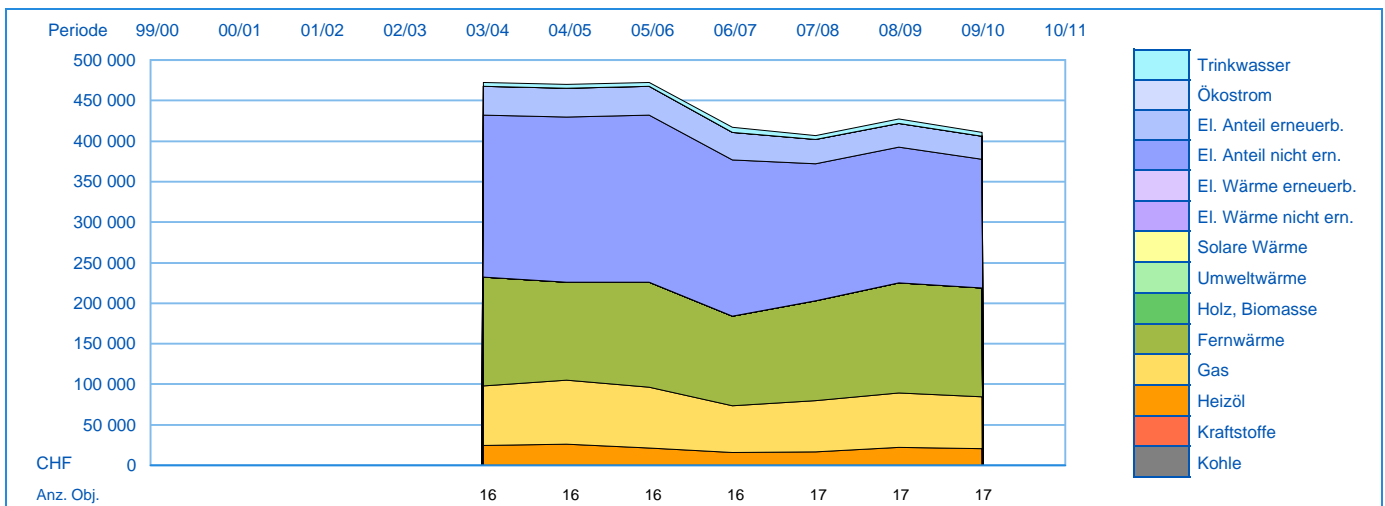
Entwicklung Energieverbrauch

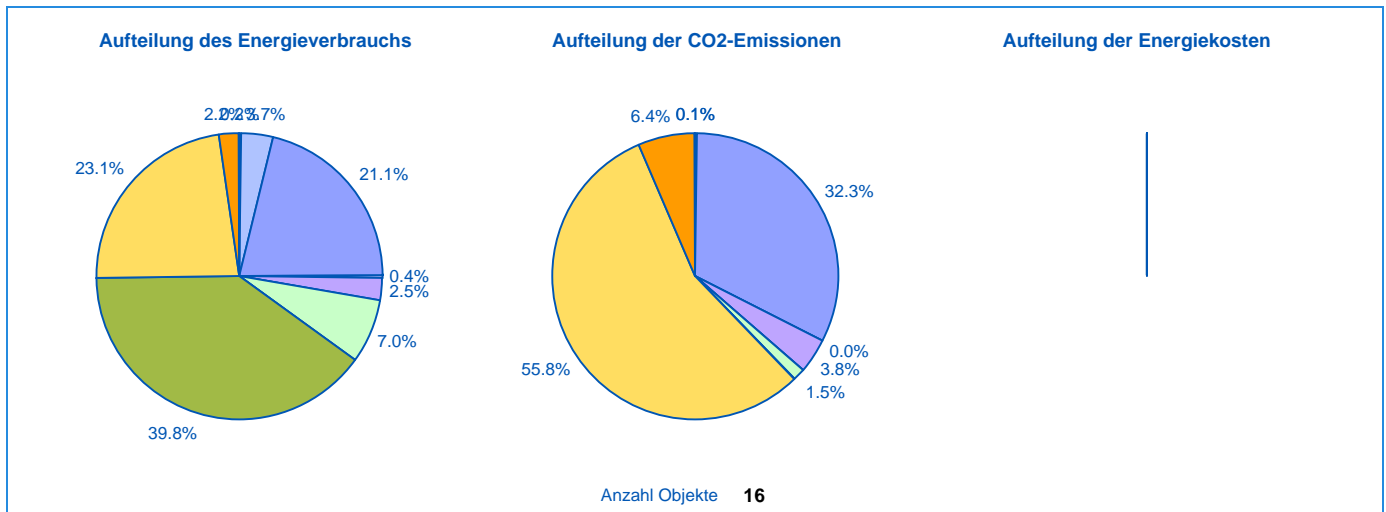


Entwicklung CO2-Ausstoss



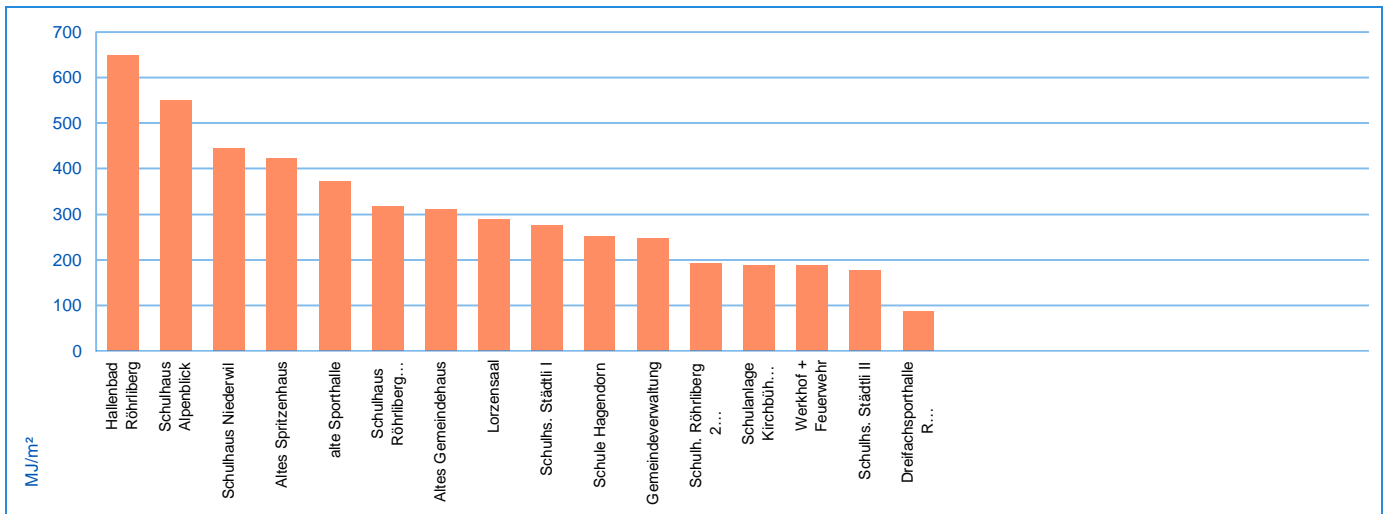
Entwicklung Energiekosten



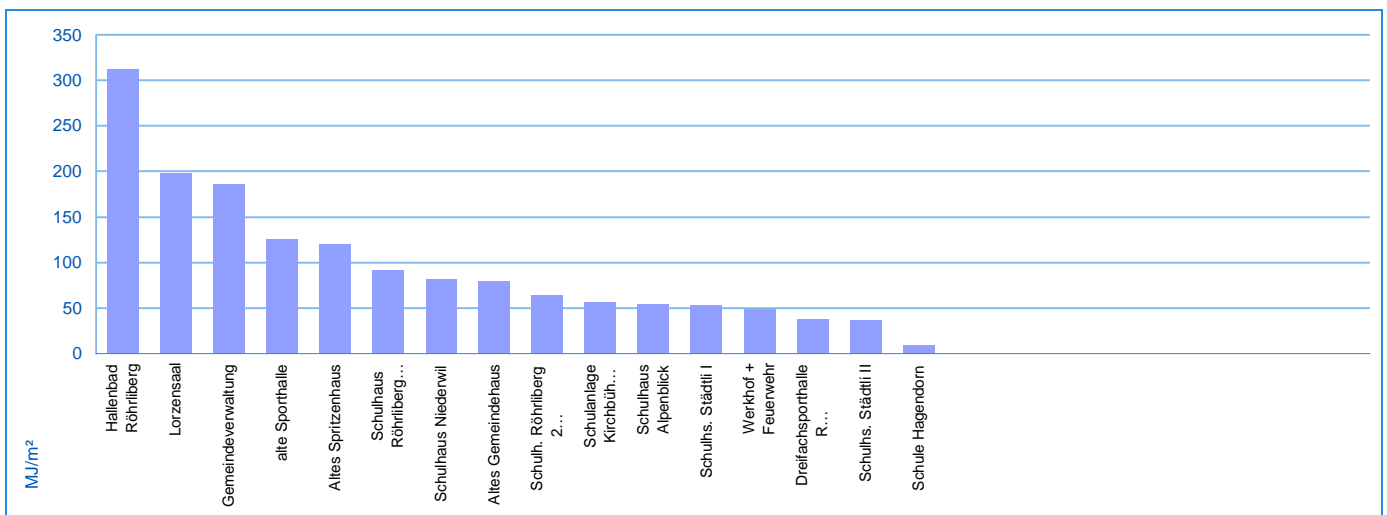
Gemeinde Cham
Alle Objekte
2010/11
Aufteilung nach Energieträgern

Aufteilung nach Energieträgern / CO2-Emissionen / Energiekosten

Energieträger	Verbrauch		CO ₂		Kosten	Preis pro kWh
El. Photovoltaik	- 10 MWh	-0.2%	-0.9 t	-0.1%		
El. Wasserkraft						
El. Windkraft						
El. WKK						
Elektrizität Anteil erneuerbar	232 MWh	3.7%	0.4 t	0.1%		
Elektrizität Anteil nicht erneuerbar	1 325 MWh	21.1%	203.0 t	32.3%		
Elektr. Wärme erneuerbar	28 MWh	0.4%	0.0 t	0.0%		
Elektr. Wärme nicht erneuerbar	158 MWh	2.5%	24.1 t	3.8%		
Solar thermisch						
Umweltwärme	442 MWh	7.0%	9.6 t	1.5%		
Stückholz						
Holzschnitzel						
Holzpellets						
Holzkohle						
Biogas						
Fernwärme	2 503 MWh	39.9%	0.0 t	0.0%		
Kehrichtverbrennung						
Erdgas	1 455 MWh	23.2%	350.9 t	55.8%		
Propan, Butan						
Heizöl EL	137 MWh	2.2%	40.3 t	6.4%		
Heizöl m+s						
Benzin						
Dieselöl						
Erdgas komprimiert (CNG)						
Flüssiggas (LPG)						
Kohle (Anthrazit, Coke)						
Braunkohle (Briketts)						
Total Verbrauch	6 269 MWh	99.8%	627.5 t	99.9%		
El. Photovolt. Verkauf	10 MWh	0.2%	0.9 t	0.1%		
El. Wasserkr. Verkauf						
El. Windkraft Verkauf						
El. WKK Verkauf						
Total Verkauf	10 MWh	0.2%	0.9 t	0.1%		

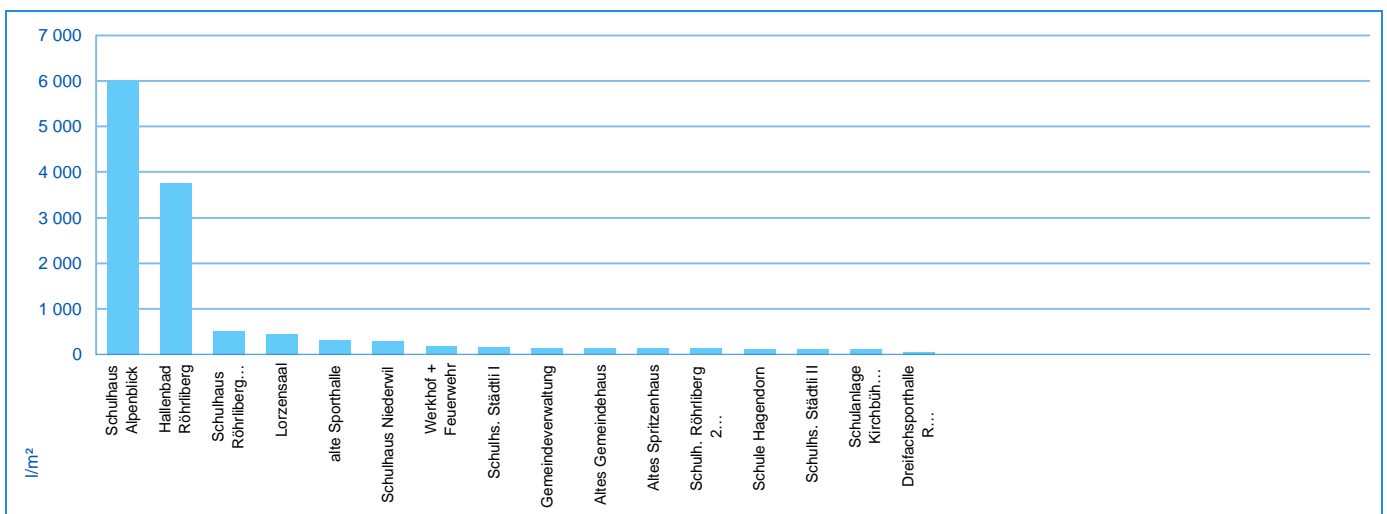
Vergleich der Energiekennzahlen Wärme



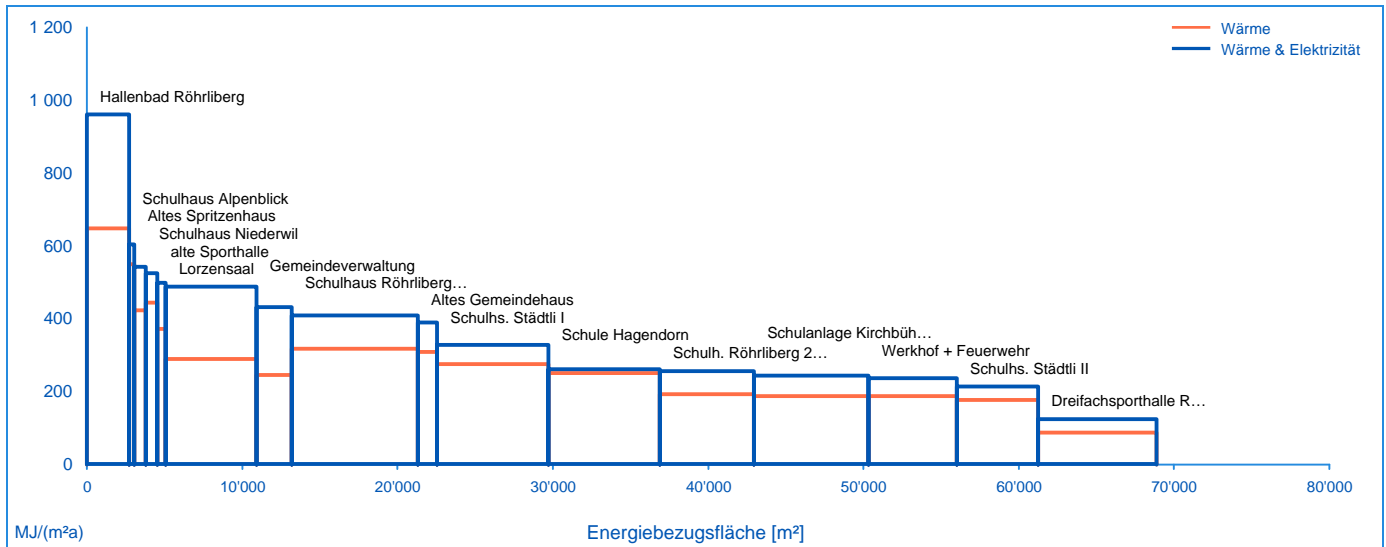
Vergleich der Energiekennzahlen Elektrizität



Vergleich der Kennzahlen Wasserverbrauch



Vergleich der Energiekennzahlen versus Energiebezugsflächen



- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Hallenbad Röhrliberg | 9 Altes Gemeindehaus |
| 2 Schulhaus Alpenblick | 10 Schulhs. Städtli I |
| 3 Altes Spritzenhaus | 11 Schule Hagendorn |
| 4 Schulhaus Niederwil | 12 Schulh. Röhrliberg 2+3 |
| 5 alte Sporthalle | 13 Schulanlage Kirchbühl |
| 6 Lorzensaal | 14 Werkhof + Feuerwehr |
| 7 Gemeindeverwaltung | 15 Schulhs. Städtli II |
| 8 Schulhaus Röhrliberg 1 + San.Hilfsstelle | 16 Dreifachsporthalle Röhrliberg |

Gemeinde Cham
Objekte der Kategorien I-XII nach SIA 380/1
2010/11

Energieeffizienz Wärme

nach aktuellen Energienormen

EEA-Katalog, Massnahme 2.2.3

Gebäudetyp	Anz. Obj. n	Energie-verbrauch kWh/a	Bezugsgröße m ² AE	Kennwert (HGT-korr.) MJ/(m ² a)	Zielwert MJ/(m ² a)	Grenzwert MJ/(m ² a)	Gewichtung %	Zielerreichung %
I Wohnen MFH								
II Wohnen EFH								
III Verwaltung	4.0	827'371	10'171	293 *	194 ^[1]	485 ^[2]	18%	66%
IV Schulen	8.0	2'868'199	42'117	245 *	199 ^[1]	498 ^[2]	61%	85%
V Verkauf								
VI Restaurants								
VII Versammlungslokale								
VIII Spitäler								
IX Industrie								
X Lager	1.0	296'734	5'694	188 *	150 ^[1]	375 ^[2]	6%	83%
XI Sportbauten	2.0	238'224	8'166	105 *	423 ^[1]	1'058 ^[2]	5%	100%
XII Hallenbäder	1.0	491'059	2'729	648 *	588 ^[1]	1'470 ^[2]	10%	93%
Total	16	4'721'587	68'877				Gewichtete Zielerreichung	83%

Klimakorrekturenfaktor 1.00 *

Energieeffizienz Elektrizität

nach aktuellen Energienormen

EEA-Katalog, Massnahme 2.2.4

Gebäudetyp	Anz. Obj. n	Energie-verbrauch kWh/a	Bezugsgröße m ² AE	Kennwert Elektrizität MJ/(m ² a)	Zielwert MJ/(m ² a)	Grenzwert MJ/(m ² a)	Gewichtung %	Zielerreichung %
I Wohnen MFH								
II Wohnen EFH								
III Verwaltung	4.0	493'763	10'171	175	66 ^[1]	165 ^[2]	32%	0%
IV Schulen	8.0	631'737	42'117	54	49 ^[1]	123 ^[2]	41%	93%
V Verkauf								
VI Restaurants								
VII Versammlungslokale								
VIII Spitäler								
IX Industrie								
X Lager	1.0	77'065	5'694	49	46 ^[1]	115 ^[2]	5%	96%
XI Sportbauten	2.0	98'408	8'166	43	35 ^[1]	88 ^[2]	6%	84%
XII Hallenbäder	1.0	237'350	2'729	313	72 ^[1]	180 ^[2]	15%	0%
Total	16	1'538'323	68'877				Gewichtete Zielerreichung	48%

Effizienz Wasserverbrauch

EEA-Katalog, Massnahme 2.2.5

Gebäudetyp	Anz. Obj. n	Wasser- verbrauch m ³ /a	Bezugsgröße m ² AE	Kennwert Wasserverbr. l/m ² a	Zielwert l/m ² a	Grenzwert l/m ² a	Gewichtung %	Zielerreichung %
I Wohnen MFH								
II Wohnen EFH								
III Verwaltung	4.0	3'207	10'171	315	140 ^[1]	350 ^[2]	13%	17%
IV Schulen	8.0	10'230	42'117	243	140 ^[1]	350 ^[2]	41%	51%
V Verkauf								
VI Restaurants								
VII Versammlungslokale								
VIII Spitäler								
IX Industrie								
X Lager	1.0	923	5'694	162	150 ^[1]	375 ^[2]	4%	95%
XI Sportbauten	2.0	550	8'166	67	700 ^[1]	1'750 ^[2]	2%	100%
XII Hallenbäder	1.0	10'270	2'729	3'763	2'000 ^[1]	5'000 ^[2]	41%	41%
Total	16	25'180	68'877				Gewichtete Zielerreichung	45%

Energieeffizienz

Energieeffizienz Wärme nach aktuellen Energienormen

- ^[1] Zielwert = Standardwert 100% nach SIA 2031:2009 "Energieausweis..." (Grenze zw. Kategorie B und C), ohne Berücksichtigung des Primärenergiefaktoren.
- ^[2] Grenzwert = 250% des Standardwerts nach SIA 2031:2009 "Energieausweis..." (Grenze zw. Kategorie E und F), ohne Berücksichtigung des Primärenergiefaktoren.

Energiebezugsflächen nach SIA 416/1:2007 (SIA 380/1:2009, SIA 2031:2009) berechnet, ohne Korrektur für Raumhöhe.

Energieeffizienz Elektrizität nach aktuellen Energienormen

- ^[1] Zielwert = Standardwert 100% nach SIA 2031:2009 "Energieausweis..." (Grenze zw. Kategorie B und C), ohne Berücksichtigung des Primärenergiefaktoren.
- ^[2] Grenzwert = 250% des Standardwerts nach SIA 2031:2009 "Energieausweis..." (Grenze zw. Kategorie E und F), ohne Berücksichtigung des Primärenergiefaktoren.

Effizienz Wasserverbrauch

- ^[1] Zielwerte sind vorbildliche Werte aufgrund der verfügbaren Datenbanken (Energiebuchhaltung, EnerCoach)
- ^[2] Grenzwert gleich 250% des Zielwerts