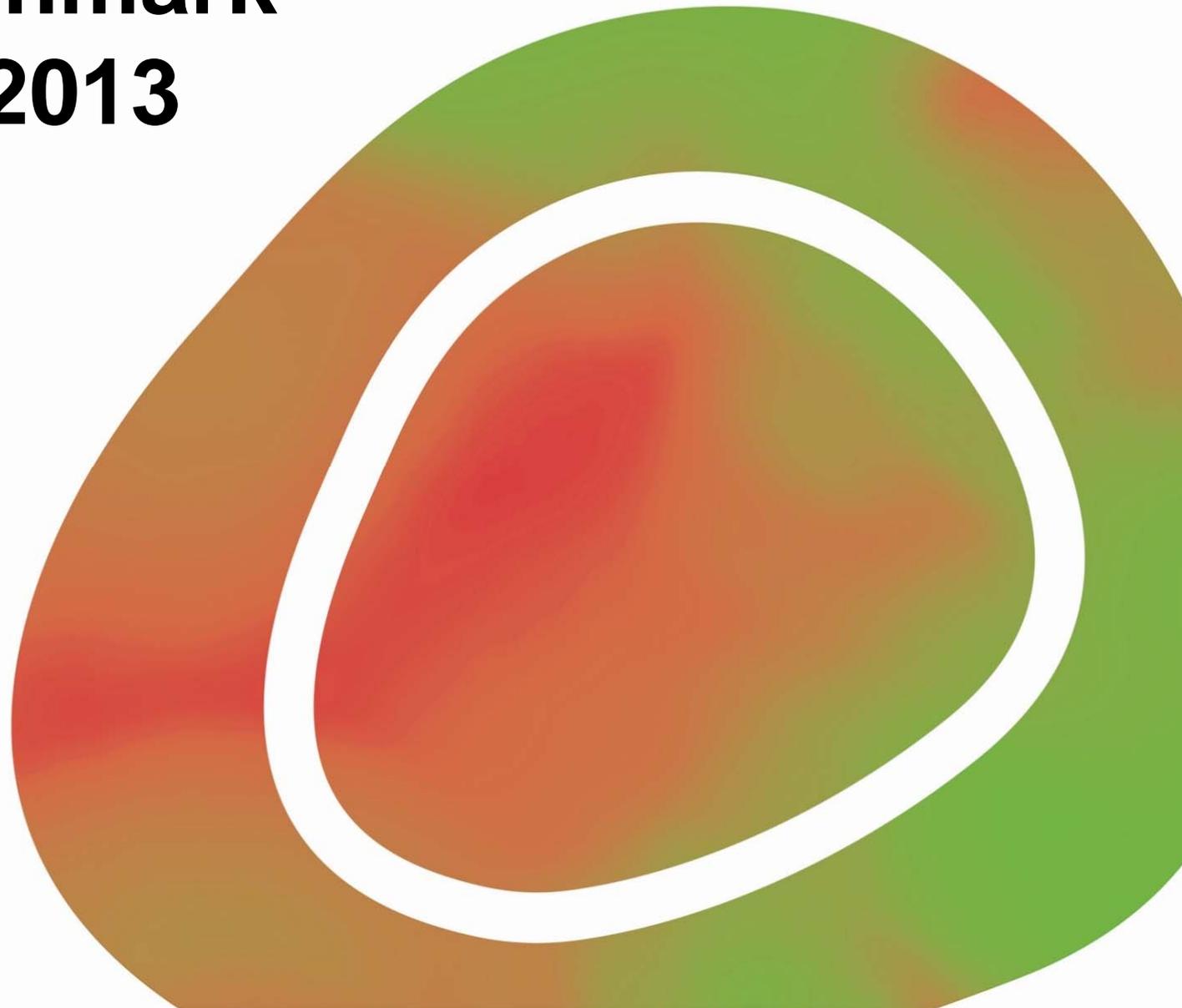


Energiebenchmark Vorderwald 2013

Gregor Sellner



landesprogramm
für **energieeffiziente** gemeinden



Energiebericht - Energiecontrolling

- **Wichtig:**

- Der EBO ist ein **Jahres-Bericht** und kein Instrument für ein monatliches Energiecontrolling
- Zusätzlich bietet sich eine monatliche Verbrauchserfassung an (über MS-Excel-Tabelle oder anderes Programm – zB VKW Cockpit)
- Eine Energiebuchhaltung kann nur dann Wirkung zeigen, wenn **Ergebnisse zu Art und Entwicklung** des Energieverbrauches nachvollziehbar zusammengeführt und für die Entscheidungsträger aufbereitet werden.



Unterschiede Energiebericht - Energiecontrolling

EBO

- Entscheidungsträger-Innen
- Jahreswerte
- Benchmark zwischen Gebäuden & Gemeinden

VKW Cockpit

- Facility manager, Hauswarte, etc.
- Aktuelle Werte
- Energiecontrolling für Einzelgebäude

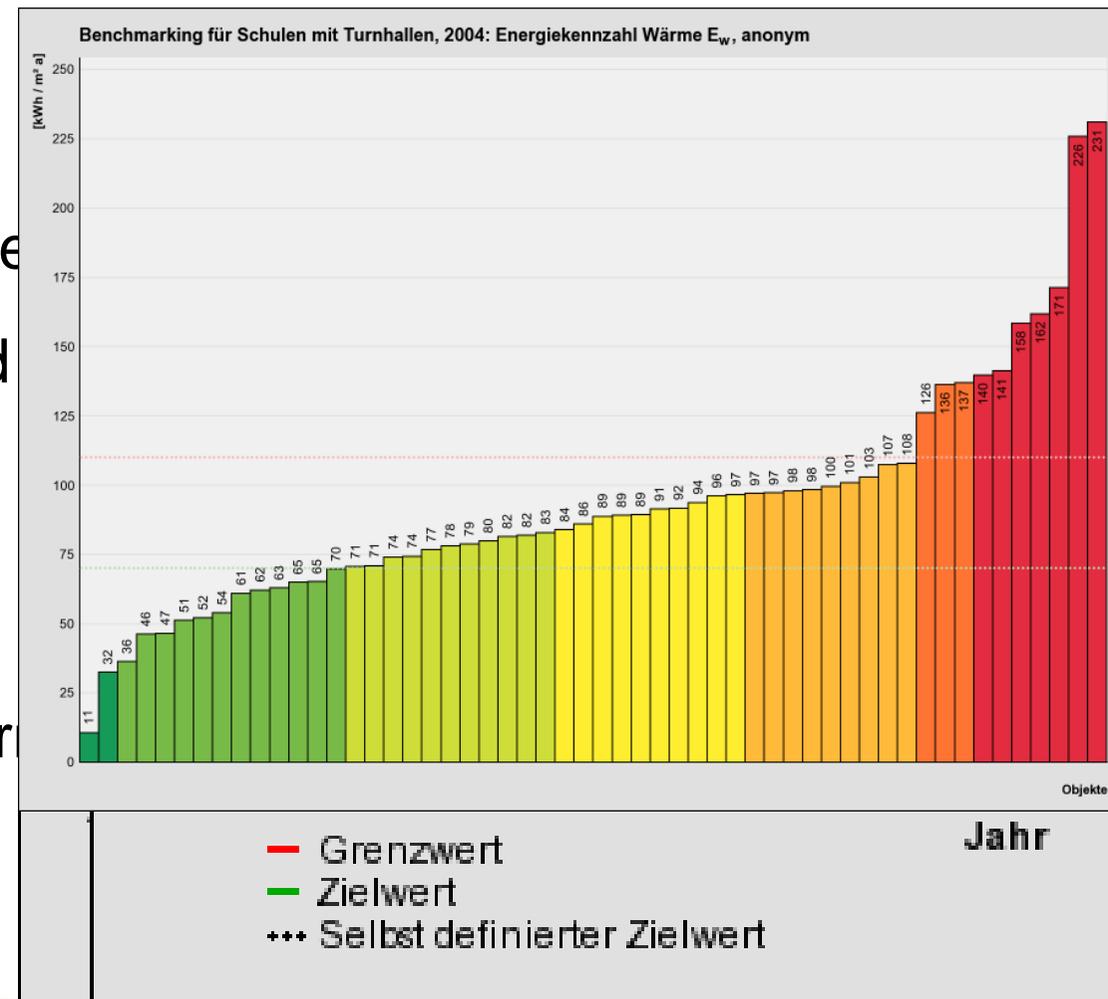




Warum Energiemanagement für Gemeinden?

Der EBO ermöglicht die Auswertung und Analyse von **Jahresverbrauchswerten**:

- Kostenüberblick, CO₂-Werte
- Verteilung der Energieträger
- Zeitliche Entwicklungen (Jahresreihe)
- Vergleich mit definierten Grenz- und Zielwerten
- Vergleich mit anderen Gemeinden
=> Benchmark
- Selbst editierbarer Bericht (Word Form)



landesprogramm
für **energieeffiziente** gemeinden

Neuerungen aus dem EBO

- PDF-Energieausweis für alle Gebäude zusammen
- Klimadaten über EBO
- Klimakorrigierte Daten markiert [kk]
- Kurzbericht optimiert (Verbesserte Ausgabe mit Straßenbeleuchtung, Ampelstatus und wichtigste Auswertungen)
- Benchmarkbericht Online:
 - Im Ausgaberegister (für Gästezugriff)
 - Auswählbar pro Bundesland oder mit allen BL
- Mit Straßenbeleuchtung



landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden

Neuerungen aus dem EBO

- MS SQL Datenbank zur Performanceverbesserung
- EA-Zielwerte / Zielparameter
- Grenz- und Zielwertanpassungen
- Optimierung der Darstellung (Anteil EE zu nicht EE)
- Schnittstelle zu VKW Cockpit
- Energieausweis-Ausgabe-PDF (Infos zu Datengrundlage
→ Verbrauch mit Netzverlusten)
- ...



landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden

EBO BENCHMARK VORDERWALD



landesprogramm
für **energieeffiziente** gemeinden

EBO Benchmark Inhalte

- **Schule ohne Turnhallen**
- **Schule mit Turnhallen**
- **Kindergarten**
- **Büro, Verwaltungsgebäude**
- Mehrzweckgebäude
- Feuerwehrhaus
- Sportheim
- Sonstige
- Alters-/Pflegeheim
- Veranstaltungsgebäude
- Trinkwasserpumpwerk
- Abwasserpumpwerk
- **Straßenbeleuchtung**

Kennzahlen

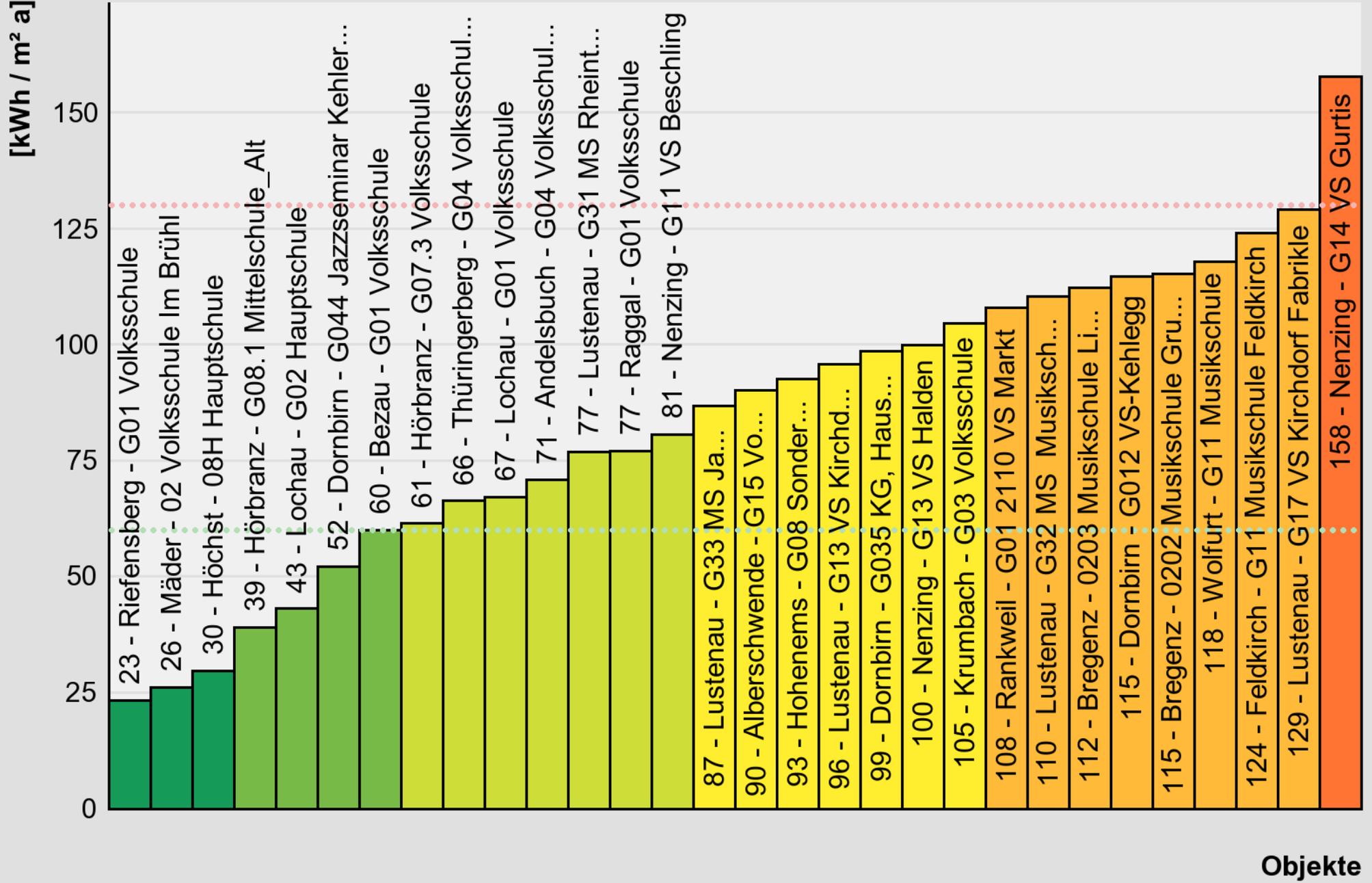
- Energie E_{kk}
- **Wärme $E_{w,kk}$**
- **Strom E_s**
- **Wasser Q**
- spezifische

ACHTUNG

Der Benchmark bildet nur einen Trend ab. Er ist nicht dafür gedacht einzelne Gebäude „Eins zu Eins“ miteinander zu vergleichen.



Energiekennzahl Wärme $E_{W, KK}$



Schulen ohne Turnhallen

Kennzahl Wärme E_w, kk

2012

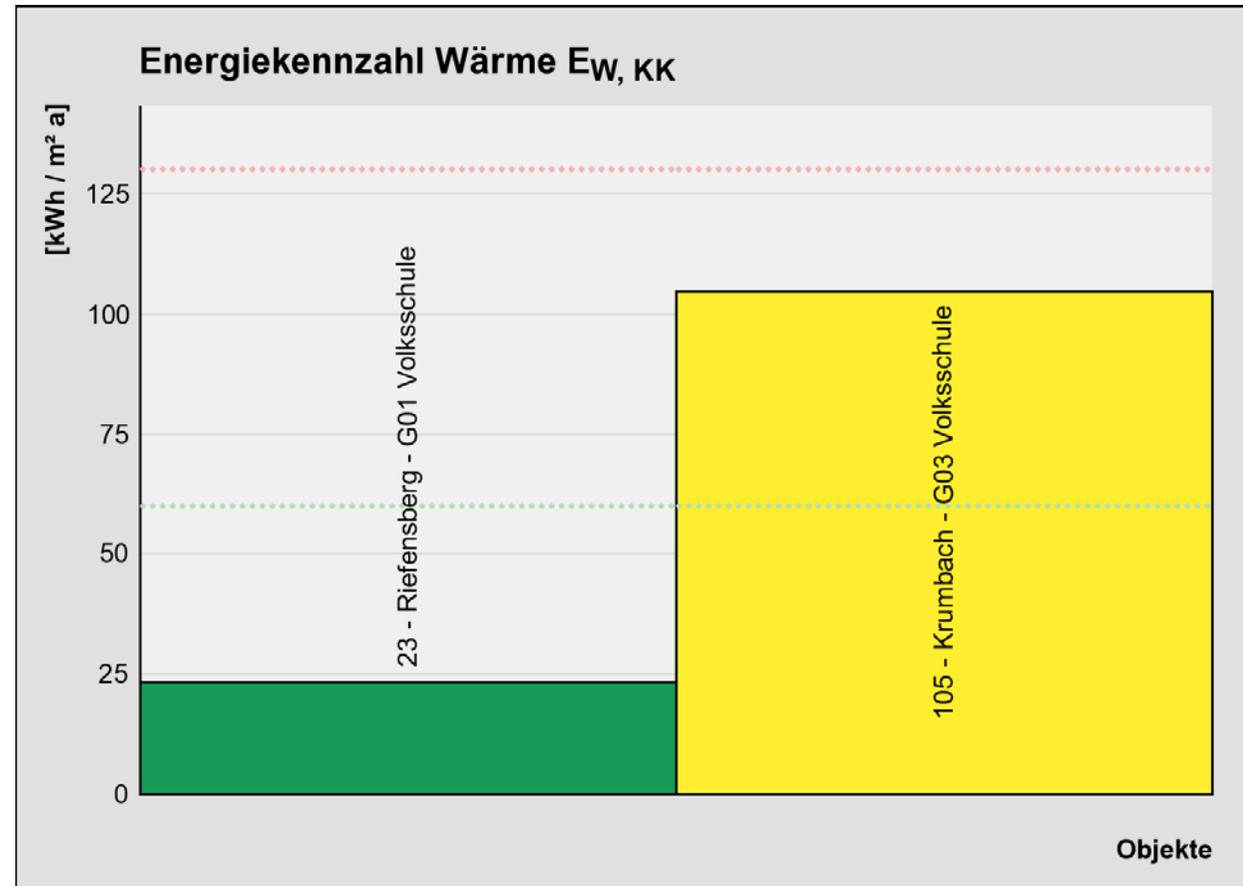
Grenzwert: 130
 Zielwert: 60
 Mittelwert: 64
 Standardabweichung: 41
 Objektanzahl: 2

Nr.	Gemeinde	Objekt	E_w, kk	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Riefensberg	G01 Volksschule	23	A	-22
2	Krumbach	G03 Volksschule	105	D	-5

2011

Grenzwert: 130
 Zielwert: 60
 Mittelwert: 77
 Standardabweichung: 32
 Objektanzahl: 2

Nr.	Gemeinde	Objekt	E_w, kk	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Riefensberg	G01 Volksschule	45	B	-21
2	Krumbach	G03 Volksschule	109	E	+6



landesprogramm
 für energieeffiziente gemeinden

Schulen mit Turnhallen

Kennzahl Wärme $E_{w, kk}$

2012

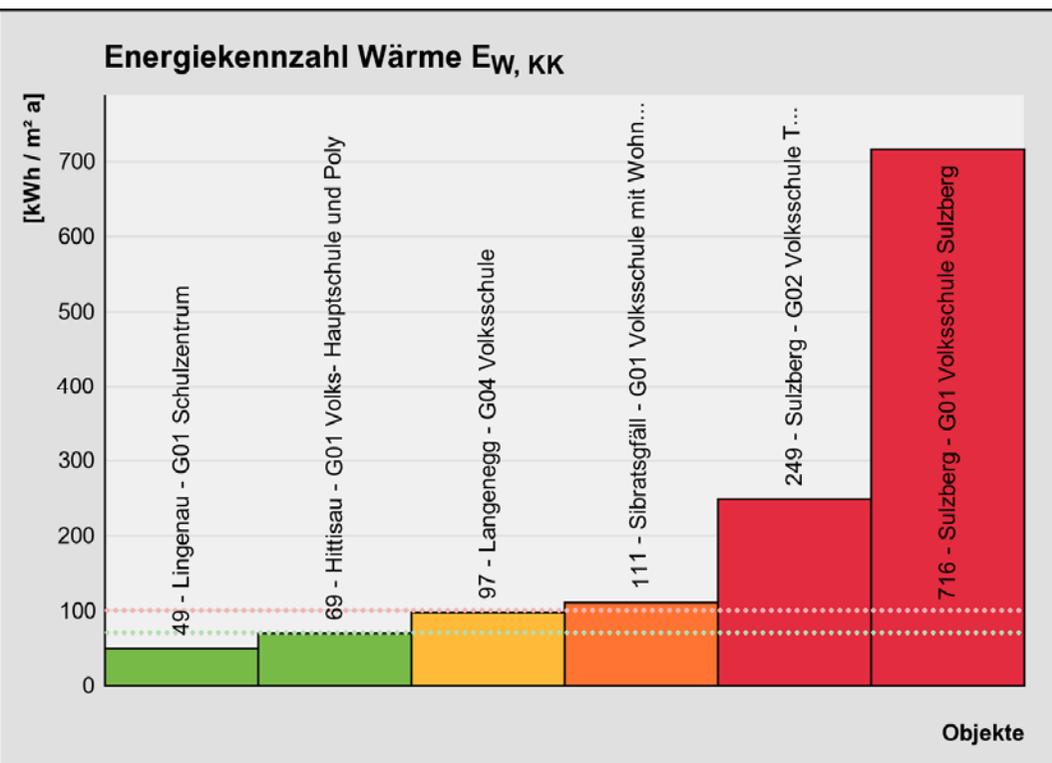
Grenzwert:	100
Zielwert:	70
Mittelwert:	215
Standardabweichung:	233
Objektanzahl:	6

Nr.	Gemeinde	Objekt	$E_{w, kk}$	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Lingenau	G01 Schulzentrum	49	B	+1
2	Hittisau	G01 Volks- Hauptschule und Poly	69	B	+3
3	Langenegg	G04 Volksschule	97	E	+24
4	Sibratsgäll	G01 Volksschule mit Wohnungen	111	F	-1
5	Sulzberg	G02 Volksschule Thal	249	G	-67
6	Sulzberg	G01 Volksschule Sulzberg	716	G	-34

2011

Grenzwert:	100
Zielwert:	70
Mittelwert:	206
Standardabweichung:	238
Objektanzahl:	7

Nr.	Gemeinde	Objekt	$E_{w, kk}$	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Lingenau	G01 Schulzentrum	49	B	
2	Hittisau	G01 Volks- Hauptschule und Poly	66	B	-3
3	Doren	G02 Hauptschule	72	C	+5
4	Langenegg	G04 Volksschule	74	C	-3
5	Sibratsgäll	G01 Volksschule mit Wohnungen	112	F	+74
6	Sulzberg	G02 Volksschule Thal	316	G	+291
7	Sulzberg	G01 Volksschule Sulzberg	750	G	+73



landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden

Schulen mit Turnhallen

Kennzahl Strom E_s

2012

Grenzwert: 18
 Zielwert: 10
 Mittelwert: 13
 Standardabweichung: 9
 Objektanzahl: 7

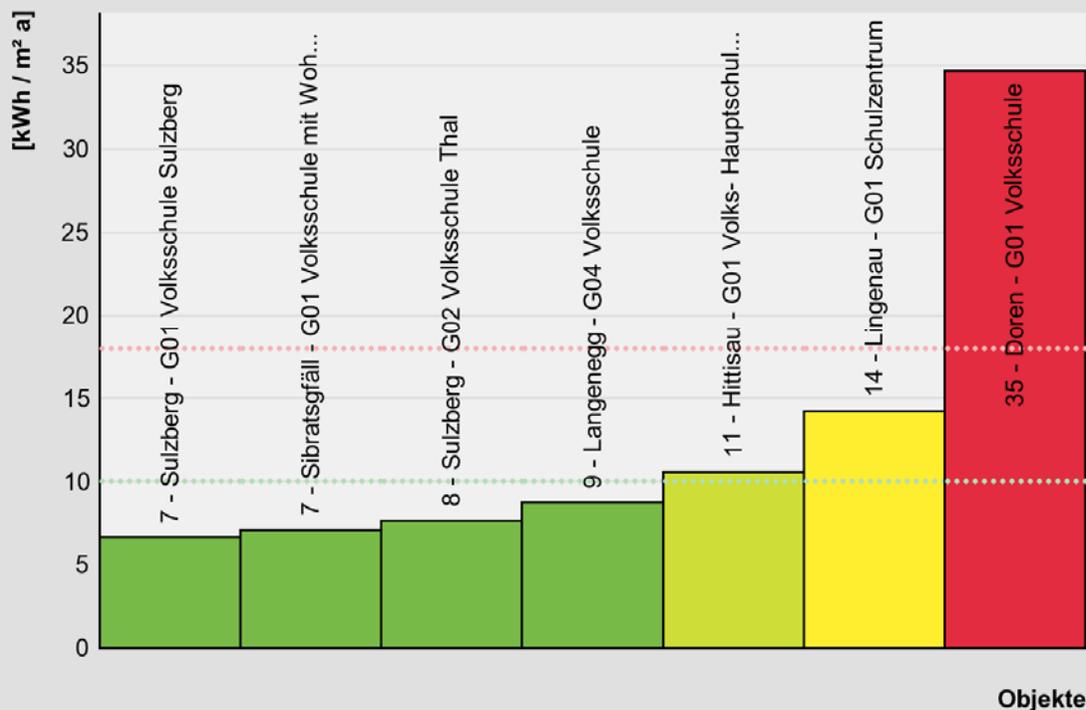
Nr.	Gemeinde	Objekt	E_s	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Sulzberg	G01 Volksschule Sulzberg	7	B	0
2	Sibratsgöll	G01 Volksschule mit Wohnungen	7	B	-3
3	Sulzberg	G02 Volksschule Thal	8	B	+1
4	Langenegg	G04 Volksschule	9	B	+1
5	Hittisau	G01 Volks- Hauptschule und Poly	11	C	0
6	Lingenu	G01 Schulzentrum	14	D	0
7	Doren	G01 Volksschule	35	G	+1

2011

Grenzwert: 18
 Zielwert: 10
 Mittelwert: 14
 Standardabweichung: 9
 Objektanzahl: 8

Nr.	Gemeinde	Objekt	E_s	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Sulzberg	G02 Volksschule Thal	7	B	-1
2	Sulzberg	G01 Volksschule Sulzberg	7	B	0
3	Langenegg	G04 Volksschule	8	B	-1
4	Sibratsgöll	G01 Volksschule mit Wohnungen	10	B	0
5	Hittisau	G01 Volks- Hauptschule und Poly	10	C	-2
6	Lingenu	G01 Schulzentrum	14	D	-2
7	Doren	G02 Hauptschule	22	F	+1
8	Doren	G01 Volksschule	34	G	-1

Energiekennzahl Strom E_s



landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden

Schulen mit Turnhallen

Kennzahl Wasser Q

2012

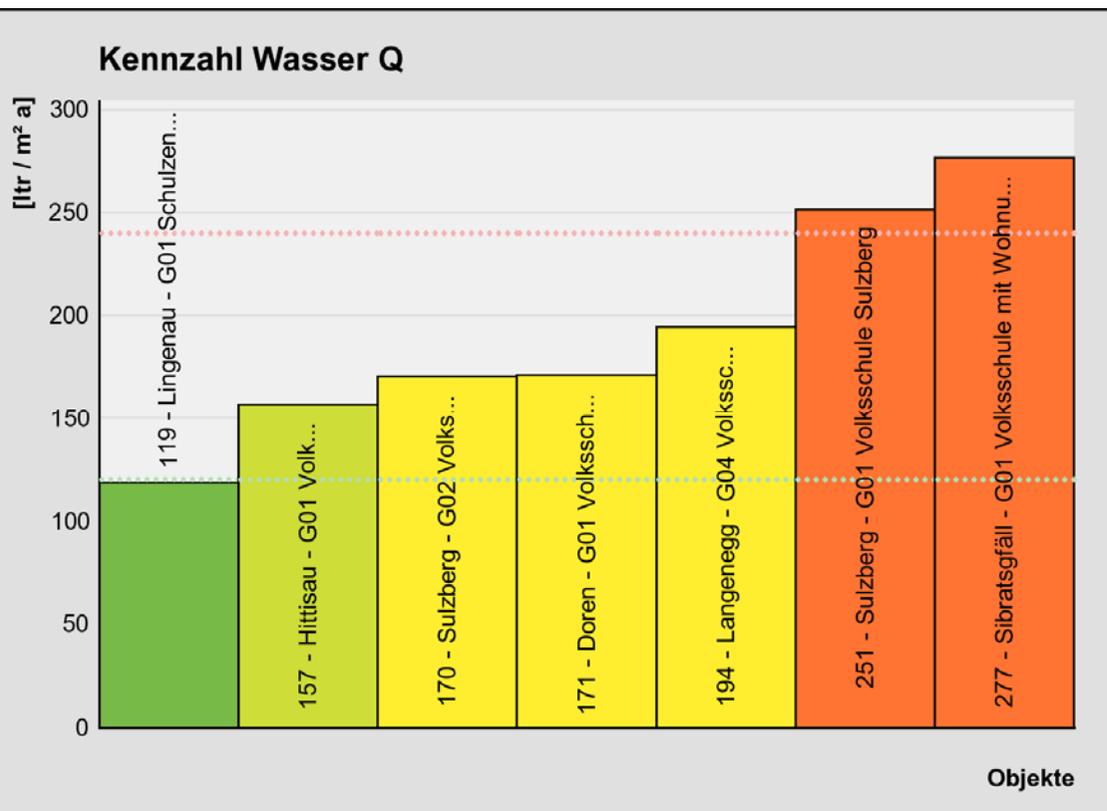
Grenzwert: 240
 Zielwert: 120
 Mittelwert: 191
 Standardabweichung: 51
 Objektanzahl: 7

Nr.	Gemeinde	Objekt	Q	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Lingenau	G01 Schulzentrum	119	B	+11
2	Hittisau	G01 Volks- Hauptschule und Poly	157	C	+16
3	Sulzberg	G02 Volksschule Thal	170	D	+11
4	Doren	G01 Volksschule	171	D	+13
5	Langenegg	G04 Volksschule	194	D	+38
6	Sulzberg	G01 Volksschule Sulzberg	251	F	+42
7	Sibratsgfall	G01 Volksschule mit Wohnungen	277	F	-116

2011

Grenzwert: 240
 Zielwert: 120
 Mittelwert: 181
 Standardabweichung: 85
 Objektanzahl: 8

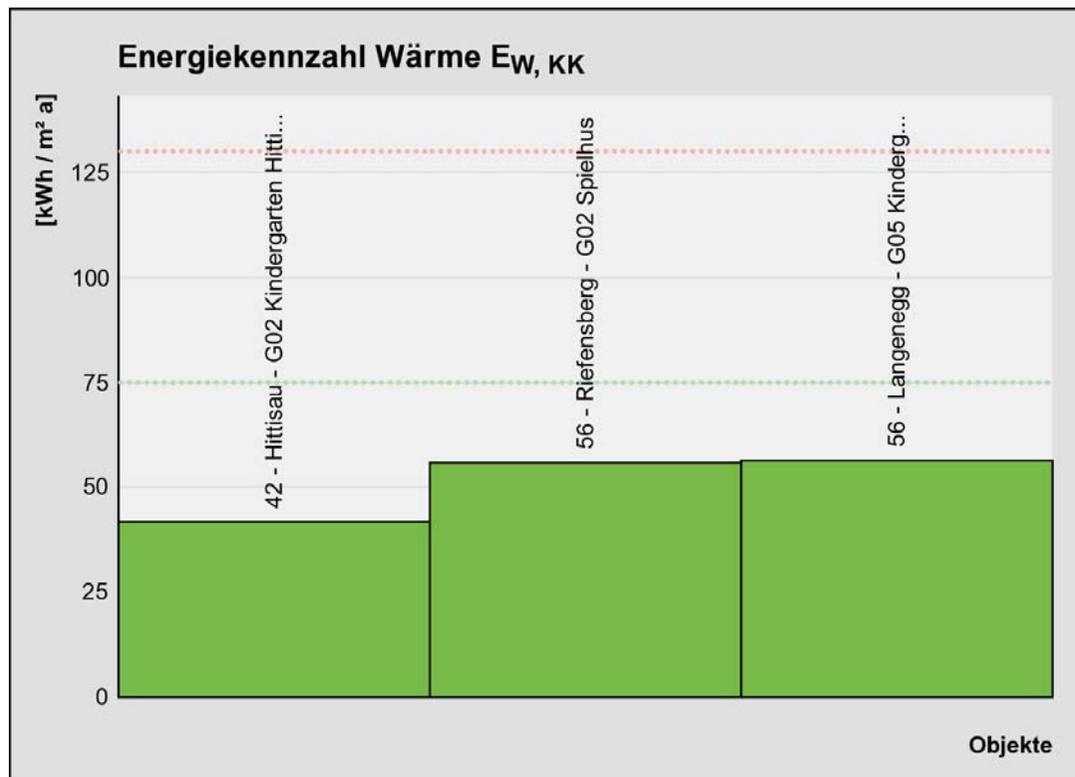
Nr.	Gemeinde	Objekt	Q	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Lingenau	G01 Schulzentrum	107	B	+16
2	Doren	G02 Hauptschule	121	C	-23
3	Hittisau	G01 Volks- Hauptschule und Poly	141	C	-7
4	Langenegg	G04 Volksschule	156	C	-22
5	Doren	G01 Volksschule	159	C	-47
6	Sulzberg	G02 Volksschule Thal	159	C	+29
7	Sulzberg	G01 Volksschule Sulzberg	209	E	-51
8	Sibratsgfall	G01 Volksschule mit Wohnungen	393	G	+9



landesprogramm
 für energieeffiziente gemeinden

Kindergarten

Kennzahl Wärme $E_{w, kk}$



landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden

2012

Grenzwert: 130
Zielwert: 75
Mittelwert: 51
Standardabweichung: 7
Objektanzahl: 3

Nr.	Gemeinde	Objekt	$E_{w, kk}$	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Hittisau	G02 Kindergarten Hittisau	42	B	+7
2	Riefensberg	G02 Spielhus	56	B	-1
3	Langenegg	G05 Kindergarten	56	B	+17

2011

Grenzwert: 130
Zielwert: 75
Mittelwert: 44
Standardabweichung: 9
Objektanzahl: 3

Nr.	Gemeinde	Objekt	$E_{w, kk}$	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Hittisau	G02 Kindergarten Hittisau	34	A	-5
2	Langenegg	G05 Kindergarten	40	B	-4
3	Riefensberg	G02 Spielhus	57	B	-1

Kindergarten

Kennzahl Strom E_s

2012

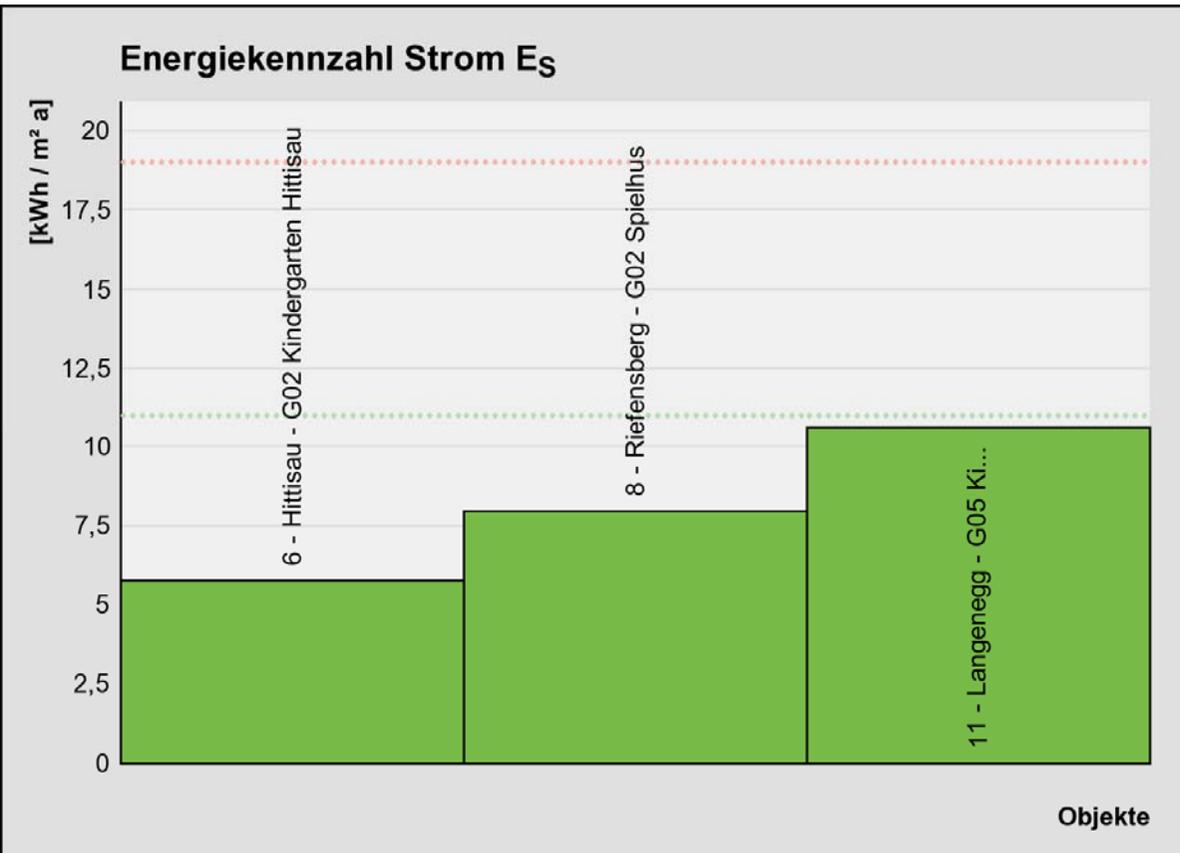
Grenzwert: 19
 Zielwert: 11
 Mittelwert: 8
 Standardabweichung: 2
 Objektanzahl: 3

Nr.	Gemeinde	Objekt	E_s	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Hittisau	G02 Kindergarten Hittisau	6	B	0
2	Riefensberg	G02 Spielhus	8	B	0
3	Langenegg	G05 Kindergarten	11	B	+2

2011

Grenzwert: 19
 Zielwert: 11
 Mittelwert: 7
 Standardabweichung: 1
 Objektanzahl: 3

Nr.	Gemeinde	Objekt	E_s	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Hittisau	G02 Kindergarten Hittisau	6	B	0
2	Riefensberg	G02 Spielhus	8	B	-1
3	Langenegg	G05 Kindergarten	8	B	-1



Verwaltungsgebäude

Kennzahl Wärme $E_{w, kk}$

2012

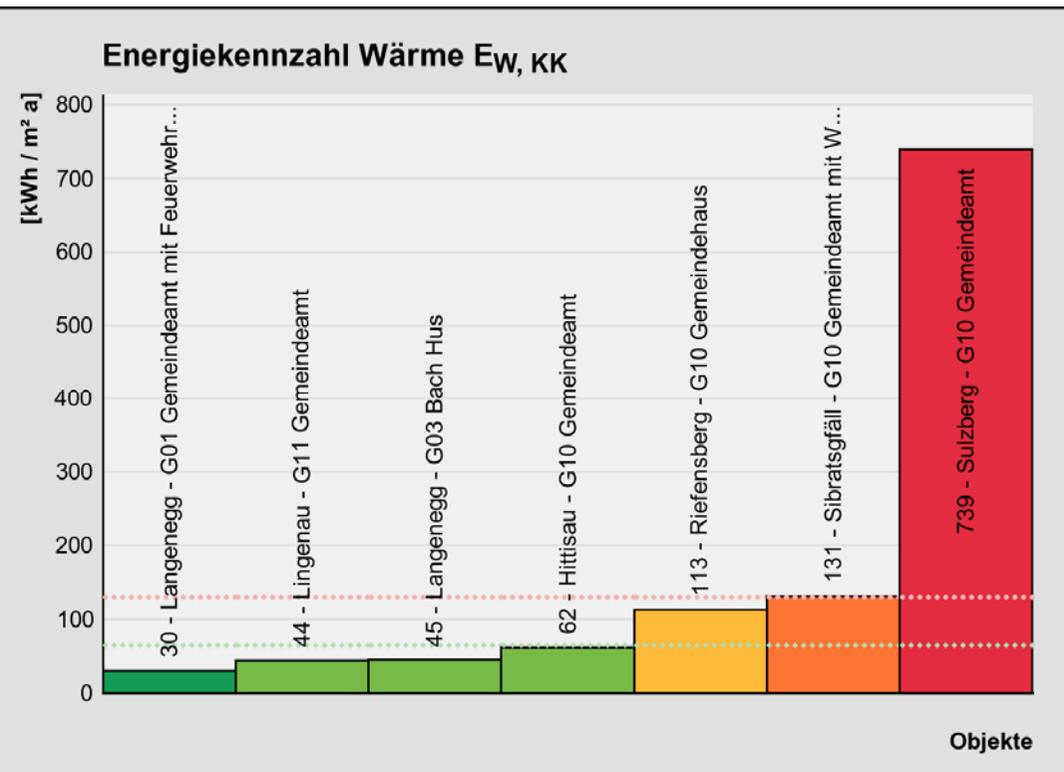
Grenzwert: 130
 Zielwert: 65
 Mittelwert: 166
 Standardabweichung: 237
 Objektanzahl: 7

Nr.	Gemeinde	Objekt	$E_{w, kk}$	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Langenegg	G01 Gemeindeamt mit Feuerwehr und Kindergarten	30	A	+7
2	Lingenau	G11 Gemeindeamt	44	B	+5
3	Langenegg	G03 Bach Hus	45	B	+14
4	Hittisau	G10 Gemeindeamt	62	B	+6
5	Riefensberg	G10 Gemeindehaus	113	E	-8
6	Sibratsgöll	G10 Gemeindeamt mit Wohnungen etc.	131	F	+58
7	Sulzberg	G10 Gemeindeamt	739	G	-99

2011

Grenzwert: 130
 Zielwert: 65
 Mittelwert: 169
 Standardabweichung: 275
 Objektanzahl: 7

Nr.	Gemeinde	Objekt	$E_{w, kk}$	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Langenegg	G01 Gemeindeamt mit Feuerwehr und Kindergarten	23	A	-4
2	Langenegg	G03 Bach Hus	31	A	-10
3	Lingenau	G11 Gemeindeamt	39	B	
4	Hittisau	G10 Gemeindeamt	56	B	-5
5	Sibratsgöll	G10 Gemeindeamt mit Wohnungen etc.	73	C	+12
6	Riefensberg	G10 Gemeindehaus	122	E	-16
7	Sulzberg	G10 Gemeindeamt	839	G	+44



landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden

Verwaltungsgebäude

Kennzahl Strom E_s

2012

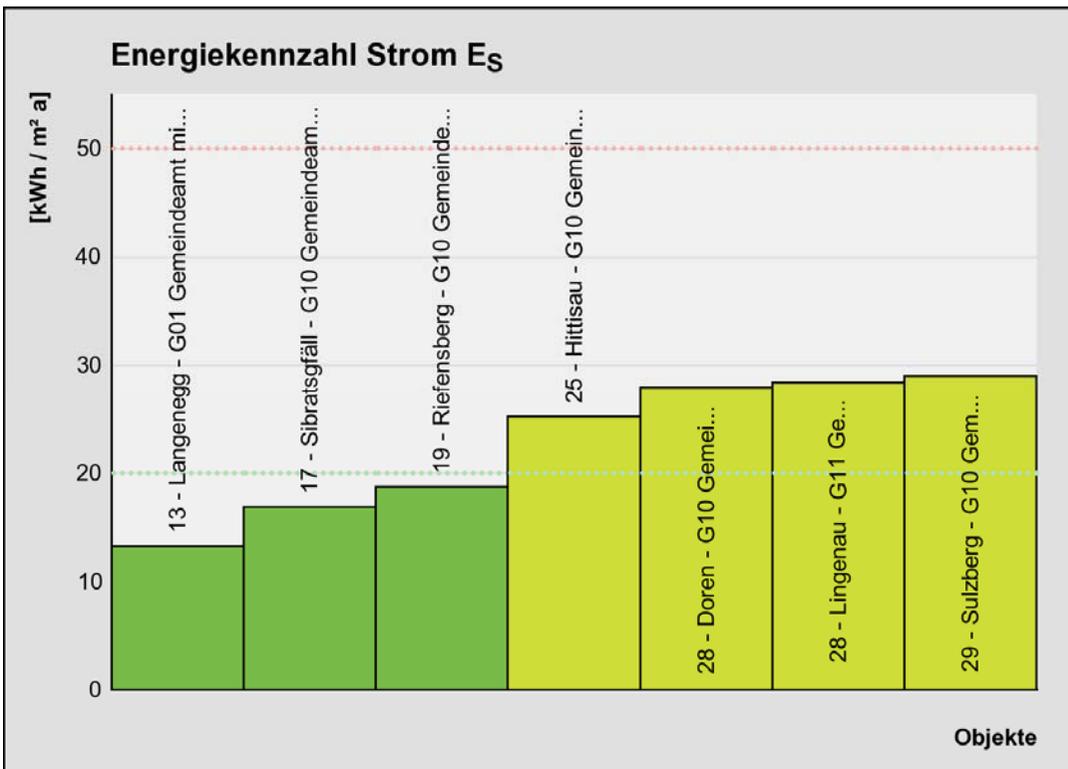
Grenzwert: 50
 Zielwert: 20
 Mittelwert: 23
 Standardabweichung: 6
 Objektanzahl: 7

Nr.	Gemeinde	Objekt	E_s	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Langenegg	G01 Gemeindeamt mit Feuerwehr und Kindergarten	13	B	+1
2	Sibratsgöll	G10 Gemeindeamt mit Wohnungen etc.	17	B	0
3	Riefensberg	G10 Gemeindehaus	19	B	0
4	Hittisau	G10 Gemeindeamt	25	C	0
5	Doren	G10 Gemeindehaus	28	C	+2
6	Lingenu	G11 Gemeindeamt	28	C	+1
7	Sulzberg	G10 Gemeindeamt	29	C	+5

2011

Grenzwert: 50
 Zielwert: 20
 Mittelwert: 22
 Standardabweichung: 5
 Objektanzahl: 7

Nr.	Gemeinde	Objekt	E_s	Label	Ändg. z. Vorj.
1	Langenegg	G01 Gemeindeamt mit Feuerwehr und Kindergarten	12	B	-1
2	Sibratsgöll	G10 Gemeindeamt mit Wohnungen etc.	17	B	
3	Riefensberg	G10 Gemeindehaus	19	B	-1
4	Sulzberg	G10 Gemeindeamt	24	C	-1
5	Hittisau	G10 Gemeindeamt	25	C	-4
6	Doren	G10 Gemeindehaus	26	C	0
7	Lingenu	G11 Gemeindeamt	28	C	-8



landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden

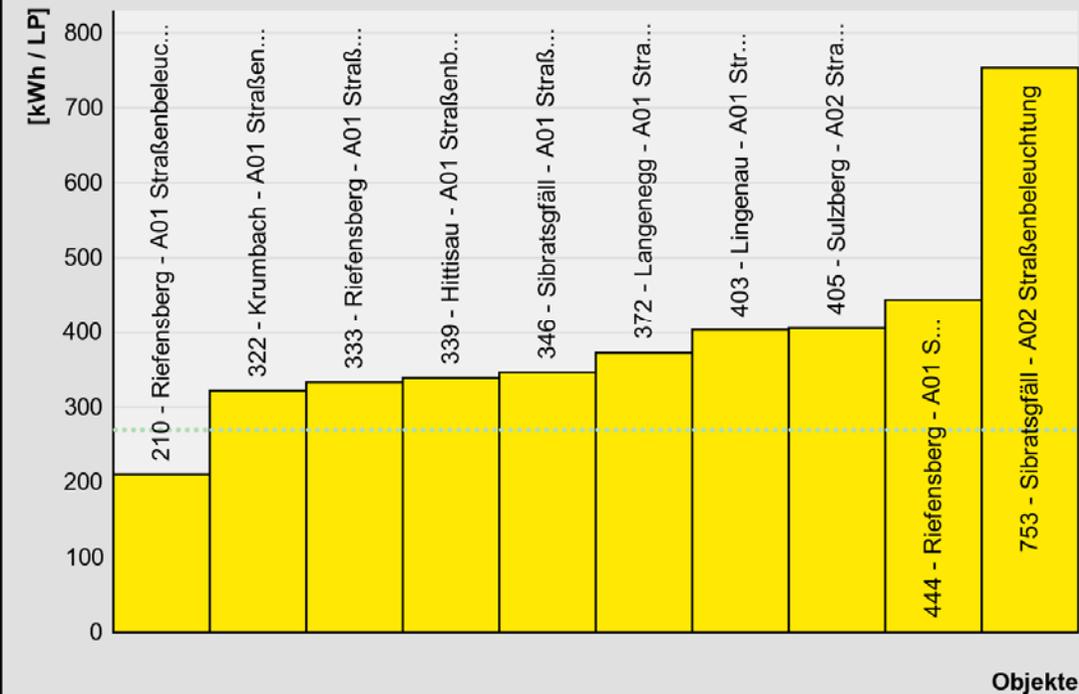
Straßenbeleuchtung

Strom / Lichtpunkt

2012

Grenzwert: -
 Zielwert: 270
 Mittelwert: 393
 Standardabweichung: 134
 Objektanzahl: 10

Kennzahl Strom / Lichtpunkt



Nr.	Gemeinde	Objekt	Strom / Lichtpunkt	Ändg. z. Vorj.
1	Riefensberg	A01 Straßenbeleuchtung Esch	210	+29
2	Krumbach	A01 Straßenbeleuchtung	322	+25
3	Riefensberg	A01 Straßenbeleuchtung Meierhof	333	+7
4	Hittisau	A01 Straßenbeleuchtung	339	+10
5	Sibratsqfall	A01 Straßenbeleuchtung	346	-85
6	Langenegg	A01 Straßenbeleuchtung	372	-37
7	Lingenau	A01 Strassenbeleuchtung	403	-18
8	Sulzberg	A02 Straßenbeleuchtung	405	-36
9	Riefensberg	A01 Straßenbeleuchtung Dorf	444	+39
10	Sibratsqfall	A02 Straßenbeleuchtung	753	+117

2011

Grenzwert: -
 Zielwert: 270
 Mittelwert: 388
 Standardabweichung: 112
 Objektanzahl: 10

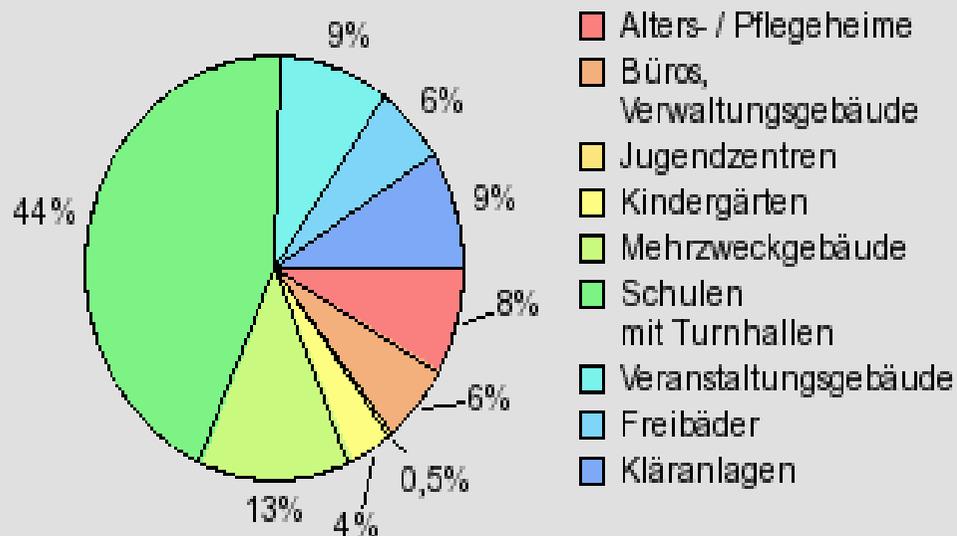
Nr.	Gemeinde	Objekt	Strom / Lichtpunkt	Ändg. z. Vorj.
1	Riefensberg	A01 Straßenbeleuchtung Esch	181	-2
2	Krumbach	A01 Straßenbeleuchtung	297	-27
3	Riefensberg	A01 Straßenbeleuchtung Meierhof	326	-15
4	Hittisau	A01 Straßenbeleuchtung	329	-3
5	Riefensberg	A01 Straßenbeleuchtung Dorf	405	-26
6	Langenegg	A01 Straßenbeleuchtung	410	+48
7	Lingenau	A01 Strassenbeleuchtung	421	-73
8	Sibratsqfall	A01 Straßenbeleuchtung	430	-8
9	Sulzberg	A02 Straßenbeleuchtung	441	-31
10	Sibratsqfall	A02 Straßenbeleuchtung	636	0



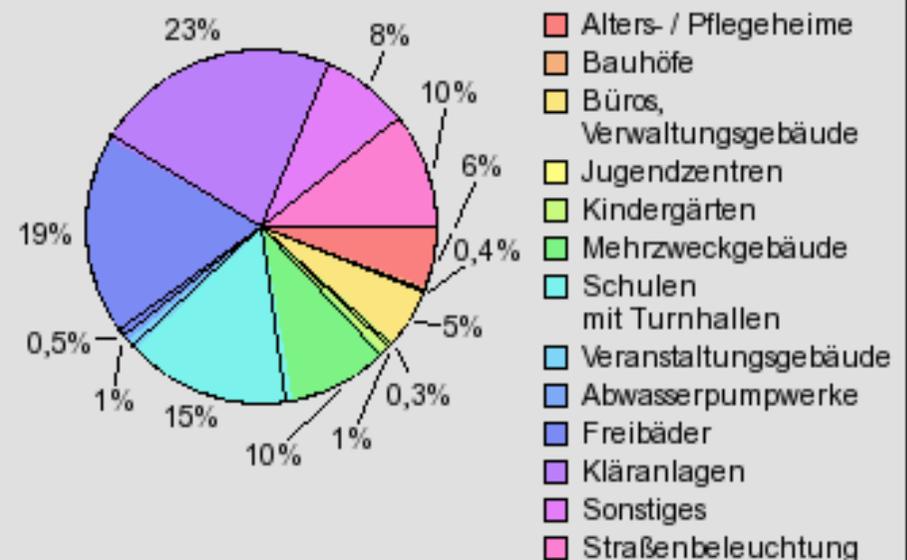
landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden

Hittisau – Verteilung nach Gebäudetypen

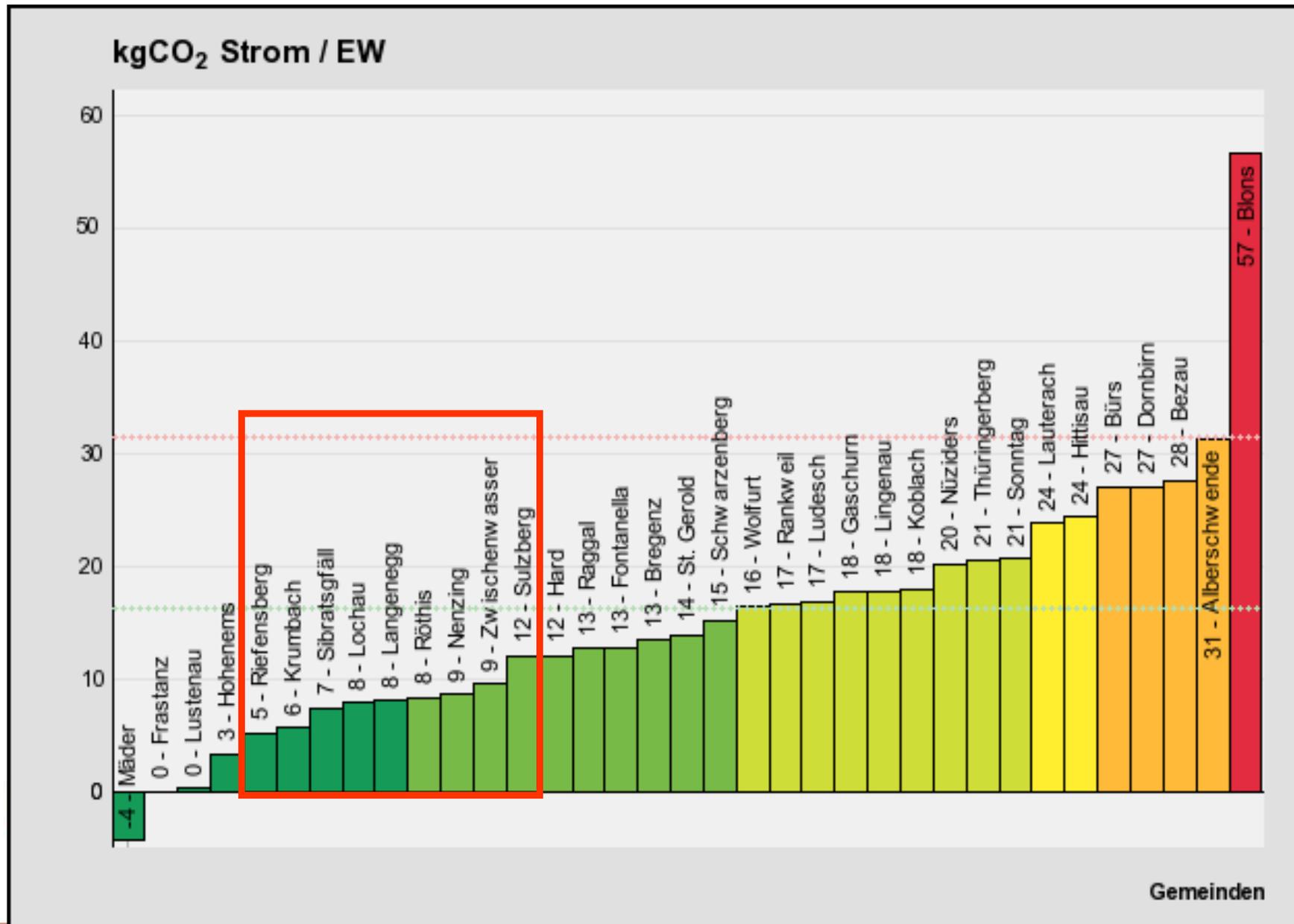
Verteilung Wärmeverbrauch gesamt (2012)



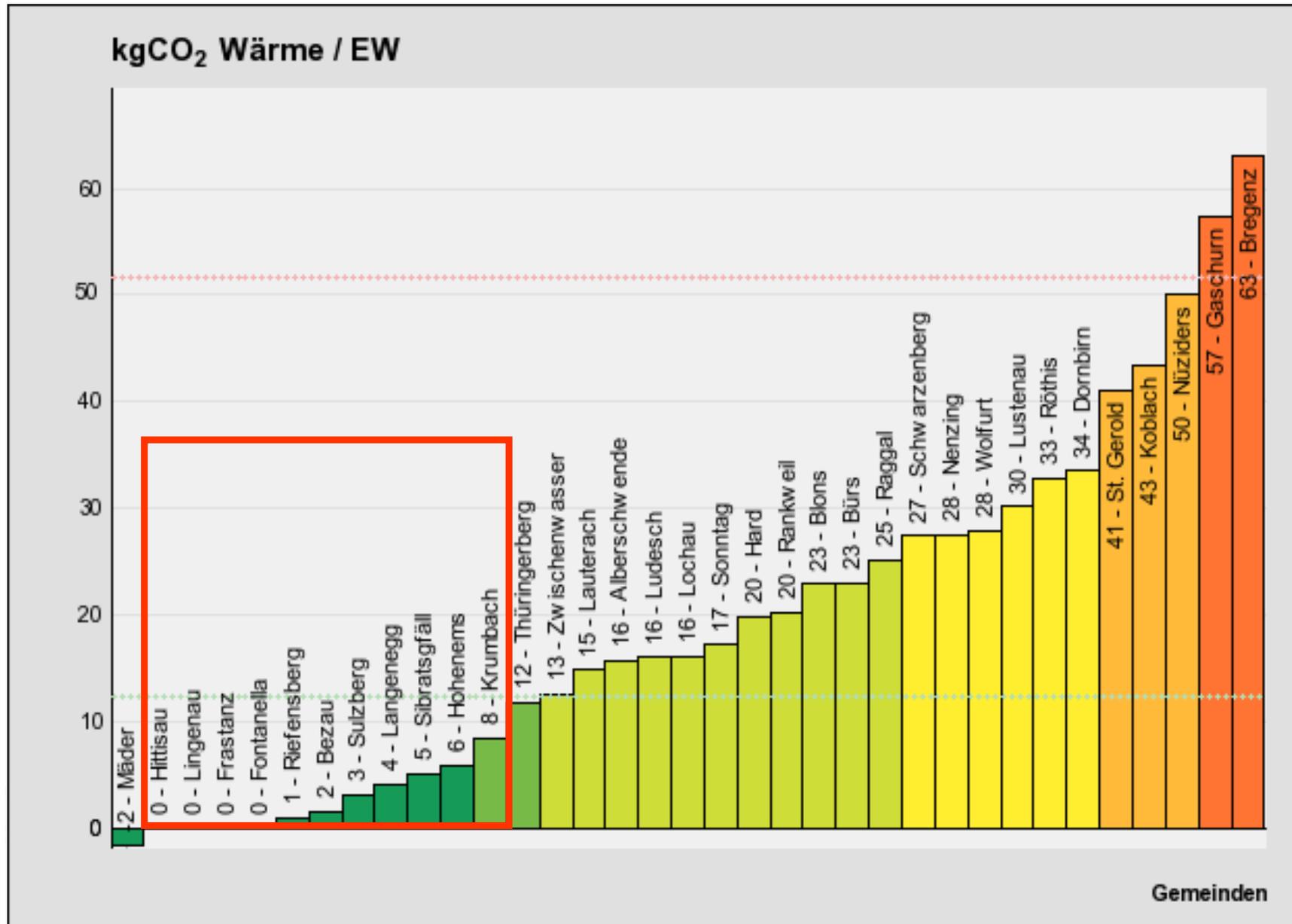
Verteilung Stromverbrauch gesamt (2012)



CO₂ Bilanz Strom



CO₂ Bilanz Wärme



Energiebenchmark Vorderwald 2013

**Danke für Eure
Aufmerksamkeit!**



landesprogramm
für **energieeffiziente** gemeinden

