



Stadt
Gladbeck

Amt für Immobilienwirtschaft

Energiebericht 2014



Herausgeber :

Der Bürgermeister der Stadt Gladbeck

Amt für Immobilienwirtschaft

Willy-Brandt-Platz 2

45964 Gladbeck

Titelfoto: Auszeichnung der Gewinnerkommunen
„Wettbewerb kommunaler Klimaschutz 2014 “
am 25. September 2014 in Berlin

Foto: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
(Difu)
Zimmerstr.13-15
10969 Berlin



Vorwort

Energiebewusstes Handeln hat in der Verwaltung eine lange Tradition. Bereits seit 1978 wird ein organisiertes Energie- und Klimaschutzmanagement betrieben. Die Ergebnisse sind in den jährlichen Energieberichten dokumentiert. Seit über 36 Jahren investiert die Stadt Gladbeck in Energie- und Klimaschutzprojekte, energieeffiziente Wärme- und Brauchwassererzeugungsanlagen, den Einbau von Wärmeschutzfenstern und in die Dämmung von Fassaden und Dächern. Der Betrieb von Regelanlagen wurde optimiert, die Fortbildung von Hausmeistern intensiviert. Wettbewerbe zur Einsparung von Energie und Wasser an Gladbecker Schulen wurden initiiert.

All diese Bemühungen wurden nun mit einem Preis für besonderes Kommunales Energie- und Klimaschutzmanagement des Deutschen Instituts für Urbanistik, den ich stellvertretend für die vielen Beteiligten am 25. September 2014 in Berlin entgegengenommen habe, honoriert.

Wir wollen uns aber nicht auf dem Erreichten ausruhen. Im Rahmen unserer haushaltsrechtlichen Möglichkeiten werden wir auch weiterhin in sinnvolle energetische Maßnahmen investieren. Unsere Bemühungen, die Nutzerinnen und Nutzer unserer städtischen Immobilien zu motivieren, Energie zu sparen und damit das Klima nachhaltig zu schonen, werden wir weiter intensivieren. Hierzu wurde zum Beispiel das Projekt zur Energie- und Wassereinsparung an Gladbecker Schulen im Sommer 2014 neu aufgelegt und auf die Kindertagesstätten erweitert.

Wie seine Vorläufer stellt auch der aktuelle Energiebericht 2014 wieder die Heizenergie-, Strom-, und Wasserverbrauchskennwerte der letzten drei Jahre dar, berichtet über die aktuell umgesetzten energetischen Maßnahmen und über die Ziele des Energiemanagements.

Gladbeck, im Dezember 2014


Ulrich Roland
Bürgermeister

Inhalt	Seite
1. Wesentlicher Inhalt des Energieberichtes	4
2. Heizung	5
2.1 Verbrauch 1978 - 2013	7
2.2 CO ₂ -Emissionen 1978 und 2013	8
2.3 Verbrauch 2011 - 2013	10
2.4 Kosten 2011 - 2013	11
3. Strom	12
3.1 Verbrauch 1996 - 2013	12
3.2 CO ₂ -Emissionen 1996 und 2013	13
3.3 Verbrauch 2011 - 2013	14
3.4 Kosten 2011 - 2013	15
4. Wasser	16
4.1 Verbrauch 1996 - 2013	16
4.2 Verbrauch 2011 - 2013	17
4.3 Kosten 2011 - 2013	18
5. Einzeldarstellung der Verbräuche großer Gebäude/Objektspezifische Maßnahmen	19
Große Gebäude in der Einzelbetrachtung:	
Artur-Schirmacher-Sporthalle	20
Betriebshof des Amtes für Immobilienwirtschaft	68
Bildungshaus Albert-Schweitzer	44
Bürgerhaus Ost	21
Feuer- und Rettungswache	22
Fritz-Lange-Haus	24
Gebäude Im Linnerott 15 (Ehemalige Hauptschule Butendorf)	25

Hallenbad	26
Jugendzentrum	28
Mathias-Jakobs-Stadthalle	29
Museum	30
Musikschule	31
Altes Rathaus	32

Schulen

♦ Grundschulen

• Antoniusschule	33
• Josefschule	35
• Käthe-Kollwitz-Schule	36
• Lambertischule	37
• Pestalozzischule	38
• Pestalozzischule Kath. Schulstandort Schulstraße 11 (Ehemalige Hermannschule)	39
• Regenbogenschule	40
• Schule am Rosenhügel	33
• Schule am Rosenhügel Standort Roßheidestraße 38 (Ehemalige Schillerschule)	62
• Uhlandschule	41
• Vinzenzschule	42
• Wilhelmschule	43
• Wilhelmschule Standort Weusters Weg 3 (Ehemalige Albert-Schweitzer-Schule)	44
• Wittringer Schule	45

♦ Hauptschulen

• Elsa-Brändström-Schule	47
• Erich-Fried-Schule	49

♦ Realschulen

• Anne-Frank-Realschule	51
• Erich Kästner-Realschule	49
• Werner-von-Siemens-Realschule	53

♦ Gymnasien

• Heisenberg-Gymnasium	54
• Ratsgymnasium	56
• Riesener Gymnasium	58

• Gesamtschule	
• Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule	60
• Förderschulen	
• Roßheideschule	62
• Willy-Brandt-Schule	64
Sporthalle am Heisenberg-Gymnasium (Nordparkhalle)	65
Sporthalle Rentfort-Nord	66
Stadtbücherei	67
Volkshochschule	68
Zentraler Betriebshof	69
Aufstellung der Verbräuche von städtischen Immobilien mit einer Nettogrundfläche kleiner als 1.000 m ²	71
6. Bewertung energetischer Maßnahmen aus dem Konjunkturpaket II	73
7. Energetische Bewertung des städtischen Immobilienbestandes	74
8. Fazit	75
9. Investitionspakt zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Kommunen (Konjunkturpaket I)	78
9.1 Erich Kästner-Realschule	78
9.2 Schule am Rosenhügel/Antoniusschule	78
10. Konsumtive Energiesparmaßnahmen	79
11. Projekt zur Energie- und Wassereinsparung an Gladbecker Schulen	79
12. Fotovoltaikanlagen	81
12.1 Städtische Dachflächen	81
13. Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2014“	82
14. Einsatz eines Leckage-Meldesystems für Trinkwasser	82
15. Refinanzierung von Kosten für Energie und Wasser	83
16. Ziele/Maßnahmen	83

1. Wesentlicher Inhalt des Energieberichtes

Der Energiebericht stellt

- die Entwicklung des Heizenergieverbrauchs ab 1978,
- des Strom- und Wasserverbrauchs ab 1996,
- für die Jahre 2011 - 2013 für Heizung, Strom und Wasser die aktuelle jährliche Verbrauchs- und Kostenentwicklung,
- für die (großen) Gebäude mit einer Nettogrundfläche von mehr als 1.000 m² die wesentlichen Objektdaten und die Verbrauchsentwicklung der letzten drei Jahre (2011 - 2013) mit einer vergleichenden Bewertung sowie
- eine Auflistung der darüber hinausgehenden Gebäude
- die Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen

dar.

Objektbezogen werden für die großen Gebäude die in den letzten drei Jahren durchgeführten und zurzeit in der Realisierung befindlichen baulichen und anlagentechnischen, vorwiegend energetischen Maßnahmen aufgelistet.

Der Bericht endet mit einem konkreten Ziel-/Maßnahmenkatalog als Grundlage/Vorgabe für die verwaltungsseitige Themenausrichtung/-behandlung.

2. Heizung

2.1 Verbrauch 1978 - 2013

Heizenergieverbräuche werden wesentlich beeinflusst vom Witterungsverlauf des jeweiligen Jahres. Zur Ermittlung eines aussagekräftigen Vergleichswertes werden die Verbräuche daher über Gradtagszahlen bereinigt, die die unterschiedlichen Witterungseinflüsse rechnerisch einbeziehen.

Bezugswerte sind eine Raumtemperatur von 20 ° und eine Heizgrenze von 15 °. Für jeden Tag des Jahres wird eine Gradtagszahl errechnet, sobald die Außentemperatur unter der Heizgrenztemperatur liegt. Die für jeden einzelnen Tag des Jahres ermittelte Gradtagszahl bezeichnet die Differenz zwischen der Rauminnentemperatur von 20 ° und dem jeweiligen Tagesmittelwert der Außentemperatur, wenn dieser unter der Heizgrenztemperatur von 15 ° liegt.

Der folgenden Aufstellung sind die monatlich aufaddierten (tageweise ermittelten) Gradtagszahlen seit 1978 zu entnehmen.

Gradtagszahlen des Deutschen Wetterdienstes Essen

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Summe	Abweichung
1978	543	540	431	365	224	127	120	94	184	264	430	550	3872	100%
1979	715	579	479	367	220	76	77	92	139	256	443	460	3903	0,8%
1980	615	434	469	352	212	126	118	46	96	341	476	536	3821	-1,3%
1981	585	527	357	318	178	101	38	73	94	357	423	622	3673	-5,1%
1982	568	472	444	357	174	91	11	36	45	276	360	518	3352	-13,4%
1983	450	562	449	318	272	70	11	17	136	287	416	505	3493	-9,8%
1984	533	521	493	341	281	149	108	12	190	262	346	497	3733	-3,6%
1985	727	577	490	335	157	184	33		122	297	543	451	3916	1,1%
1986	564	688	476	411	129	91	66	79	237	239	367	495	3842	-0,8%
1987	743	504	562	245	291	166	41	88	94	274	428	501	3937	1,7%
1988	442	477	488	307	113	110	50	59	168	280	433	447	3374	-12,9%
1989	482	427	357	387	103	98	41	47	98	236	425	456	3157	-18,5%
1990	478	352	365	341	115	121	73	33	216	221	427	533	3275	-15,4%
1991	525	573	343	341	293	180	5	6	92	308	435	523	3624	-6,4%
1992	548	442	416	334	120	43	5	5	117	390	387	506	3313	-14,4%
1993	473	534	427	227	110	70	76	84	184	341	530	482	3538	-8,6%
1994	483	506	391	338	185	108	0	41	189	325	309	456	3331	-14,0%
1995	540	396	477	319	170	146	5	35	159	164	414	627	3452	-10,8%
1996	621	581	522	280	268	109	66	28	234	289	447	632	4077	5,3%
1997	649	394	371	358	201	86	12	0	117	315	416	487	3406	-12,0%
1998	491	381	402	329	130	85	79	80	104	338	502	509	3430	-11,4%
1999	470	495	390	295	156	87	6	53	39	302	435	503	3231	-16,6%
2000	512	429	422	263	129	85	94	0	85	274	367	460	3120	-19,4%
2001	530	438	459	357	118	123	27	12	209	140	435	561	3409	-12,0%
2002	504	379	400	326	185	53	48	0	149	326	345	529	3244	-16,2%
2003	576	513	371	277	181	5	22	19	123	401	353	502	3343	-13,7%
2004	551	480	445	284	228	99	76	30	128	267	440	558	3586	-7,4%
2005	500	532	425	278	211	91	47	63	76	165	429	530	3347	-13,6%
2006	606	525	523	345	162	70	0	74	22	176	343	444	3290	-15,0%
2007	437	399	383	183	140	27	63	31	150	312	425	515	3065	-20,8%
2008	447	423	456	341	76	55	43	6	169	309	412	555	3292	-15,0%
2009	618	483	438	184	138	113	19	11	97	311	321	557	3290	-15,0%
2010	659	520	443	288	283	56	10	35	166	299	427	685	3871	0,0%
2011	538	450	403	169	127	89	78	44	64	255	356	459	3032	-21,7%
2012	499	586	344	334	128	105	48	7	156	285	398	492	3382	-12,7%
2013	575	545	562	313	240	108	11	16	157	220	431	451	3629	-6,3%

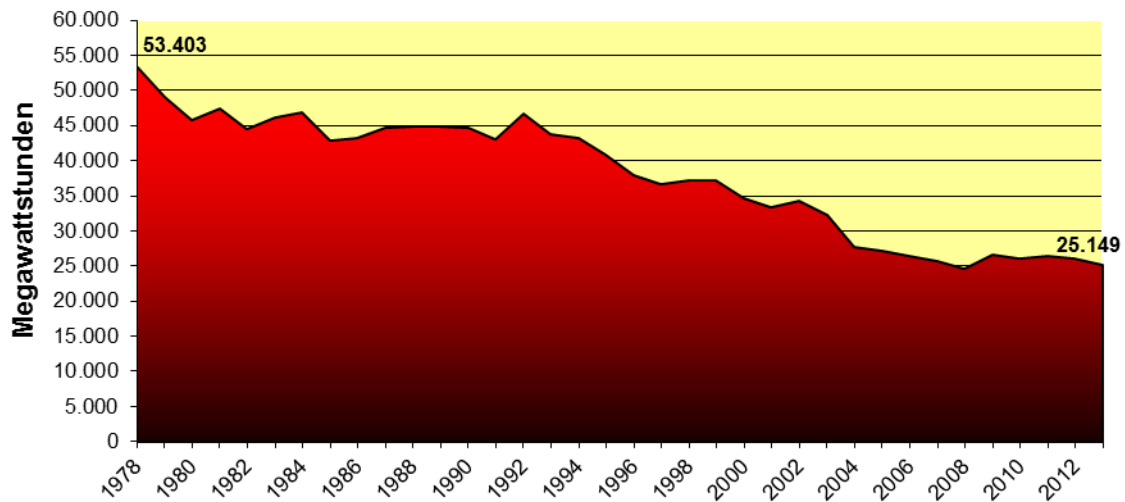
Das Jahr 1978 mit 3.872 Gradtagszahlen wurde als Referenzjahr (100 %) gewählt, weil es sich hierbei um das erste Jahr der Verbrauchserfassung handelt.

Für das Jahr 2013 wurde eine Gradtagszahl von 3.629 ermittelt.

Die nachfolgend dargestellten Heizenergieverbräuche wurden vorab mit dem Jahr 1978 ins Verhältnis gesetzt. Damit wird ein witterungsunabhängiger Vergleich der Verbräuche ermöglicht.

Der Heizenergieverbrauch hat sich in den letzten 35 Jahren um 52,9 % reduziert:

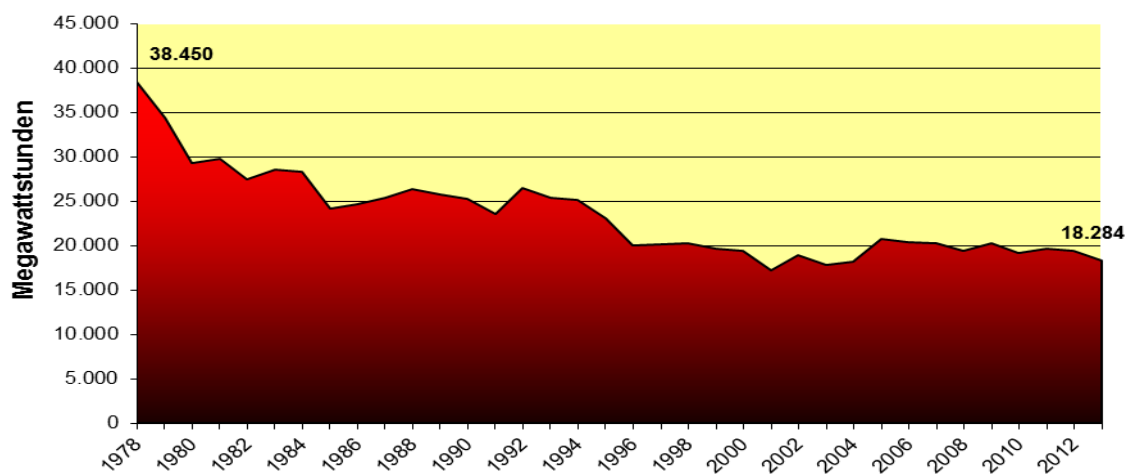
Witterungsbereinigter Verbrauch 1978 - 2013 mit Neuanlagen



Um eine unmittelbare Vergleichbarkeit/Erfolgsdokumentation zu ermöglichen, wurden bei der Ermittlung des nachfolgend dargestellten Verbrauchs für das Jahr 2013 ausschließlich Gebäude berücksichtigt, die bereits 1978 bestanden und heute noch bestehen. Dies sind 33 der unter „5. Einzeldarstellung der Verbräuche großer Gebäude/Objektspezifische Maßnahmen“ (Seite 20 ff.) des vorliegenden Energieberichts genannten insgesamt 38 größten Gebäudekomplexe der Stadt Gladbeck. Ebenfalls unberücksichtigt, bleiben bei der Betrachtung Zugangsflächen.

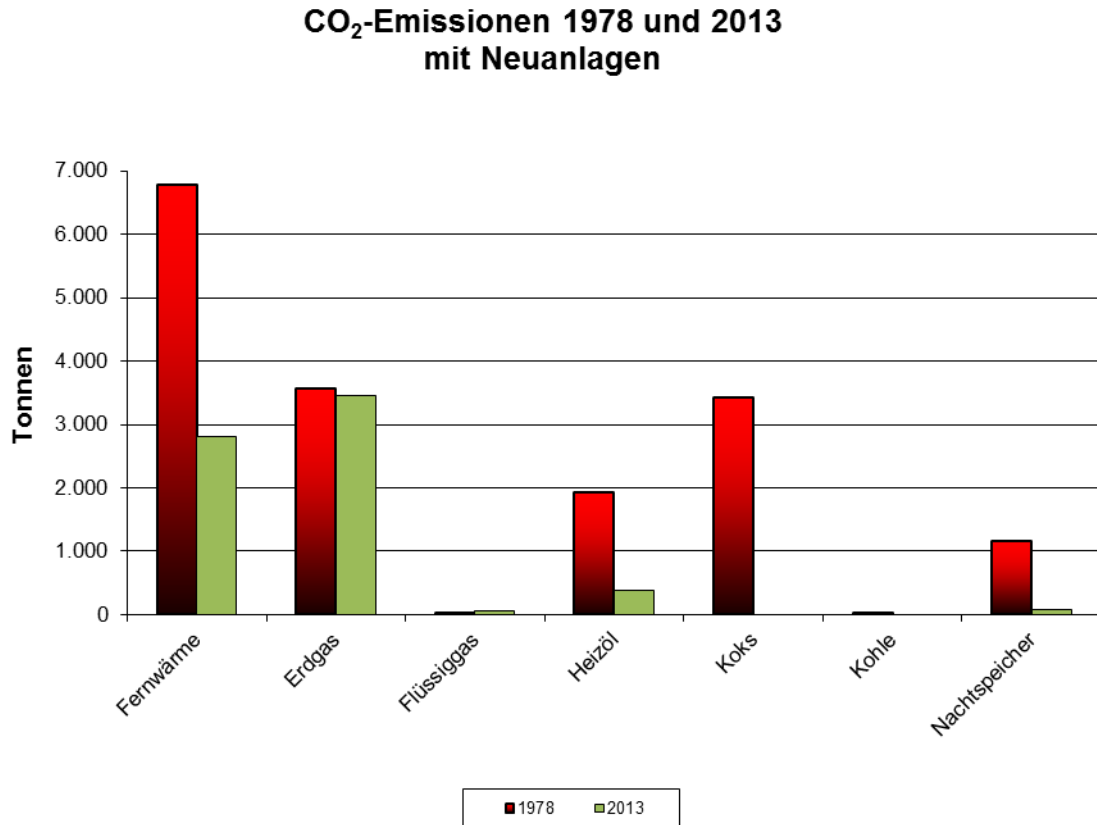
In den Altgebäuden wurde der Heizenergieverbrauch in den letzten 35 Jahren um 52,5 % reduziert:

Witterungsbereinigter Verbrauch 1978 - 2013 ohne Neuanlagen



2.2 CO₂-Emissionen 1978 und 2013

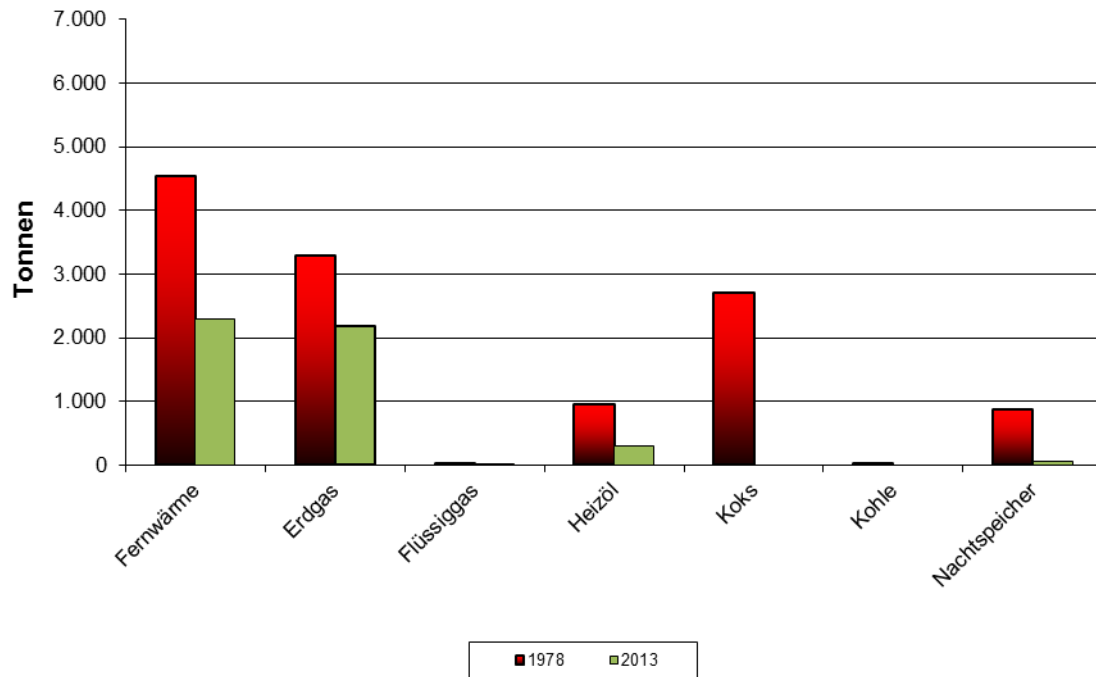
Die CO₂-Emissionen konnten in den letzten 35 Jahren von 16.870 t um 10.095 t auf 6.775 t, also um 59,84 % reduziert werden:



Gründe für die gute CO₂-Bilanz sind neben der Verbrauchsreduktion insbesondere die Nutzung der Fernwärme- und Gasversorgung zu Lasten der öl- und nachtspeicherstromversorgten Objekte sowie der gänzliche Verzicht auf Koks- und Kohleheizungen.

Bei einem Vergleich ausschließlich der heute noch bestehenden Altgebäude ergibt sich eine CO₂-Reduktion von 12.374 t um 7.533 t (= 60,88 %) auf 4.841 t:

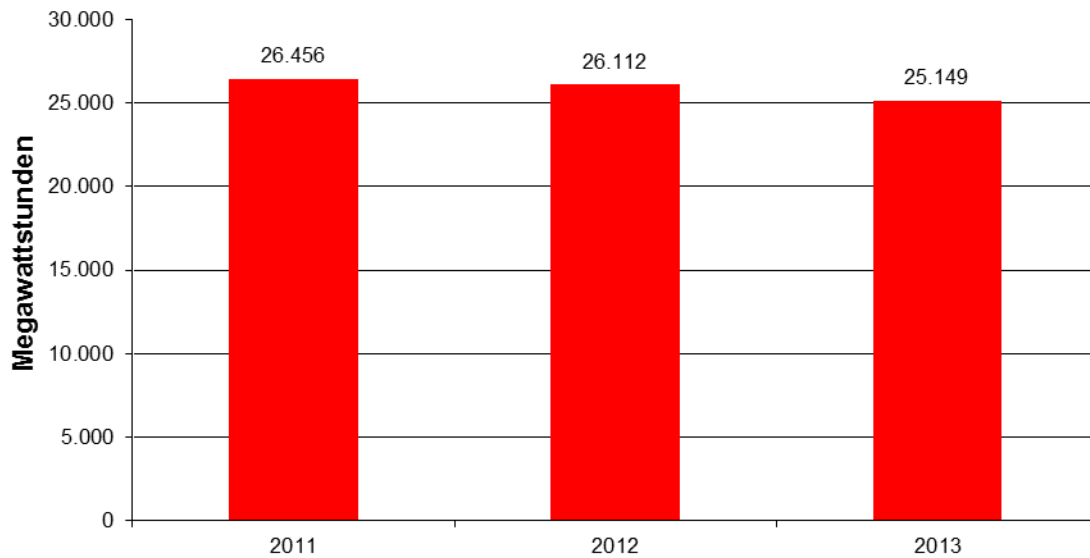
CO₂-Emissionen 1978 und 2013 ohne Neuanlagen



2.3 Verbrauch 2011 - 2013

Der witterungsbereinigte Heizenergieverbrauch konnte im Jahr 2013 gegenüber dem Vorjahr um **963 MWh = 3,69 %** gesenkt werden:

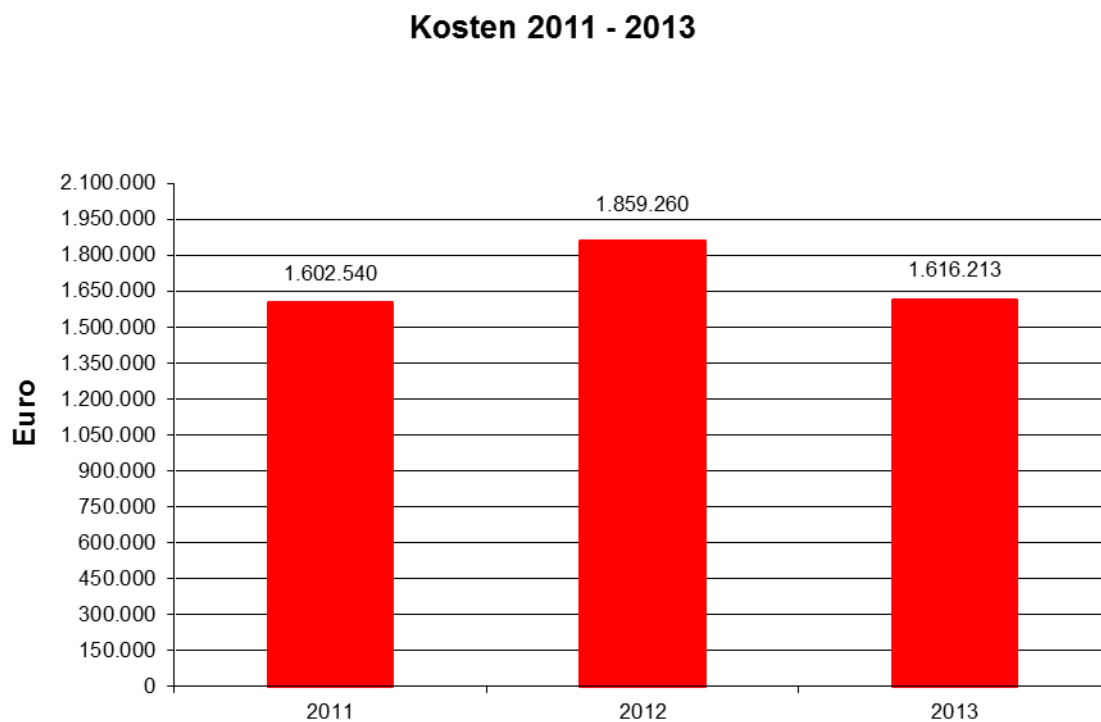
Witterungsbereinigter Verbrauch 2011 - 2013



Ursächlich für die Reduzierung sind - wie auf Seite 73 dieses Berichtes noch ausführlicher dargestellt - die Auswirkungen aus den Maßnahmen der Konjunkturpakete I und II.

2.4 Kosten 2011 - 2013

Die Heizkosten 2013 sind gegenüber dem Vorjahr um 243.047 € = 13,07 % gesunken:

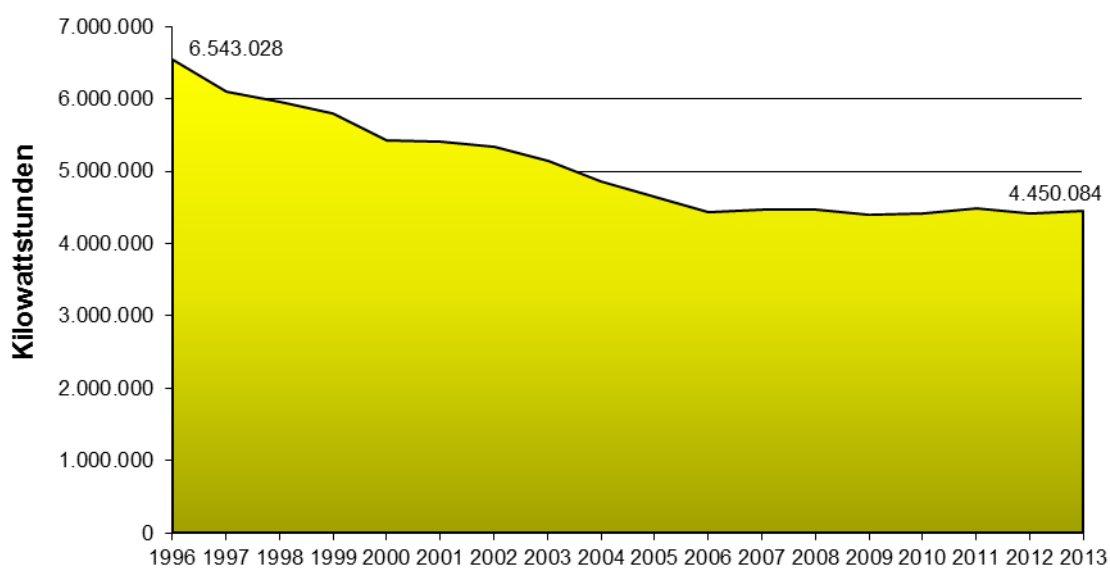


3. Strom

3.1 Verbrauch 1996 - 2013

Der Stromverbrauch hat sich in den letzten 17 Jahren um 32,0 % reduziert:

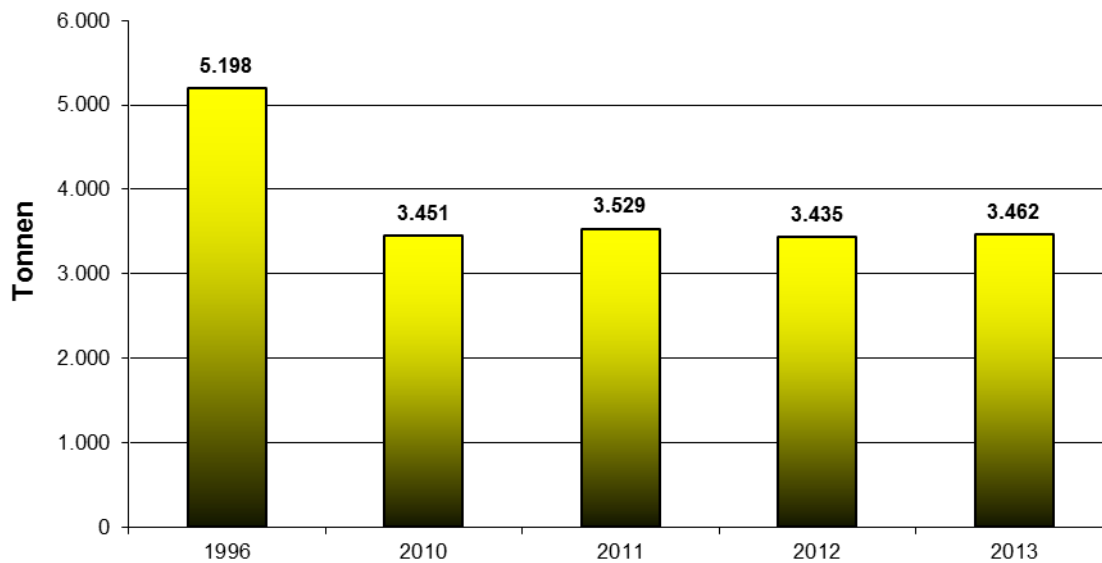
Verbrauch 1996 - 2013



3.2 CO₂ - Emissionen 1996 und 2013

Die CO₂-Emissionen der Elektroanlagen konnten in den letzten 17 Jahren um 1.800 t (= 34,63 %) gemindert werden:

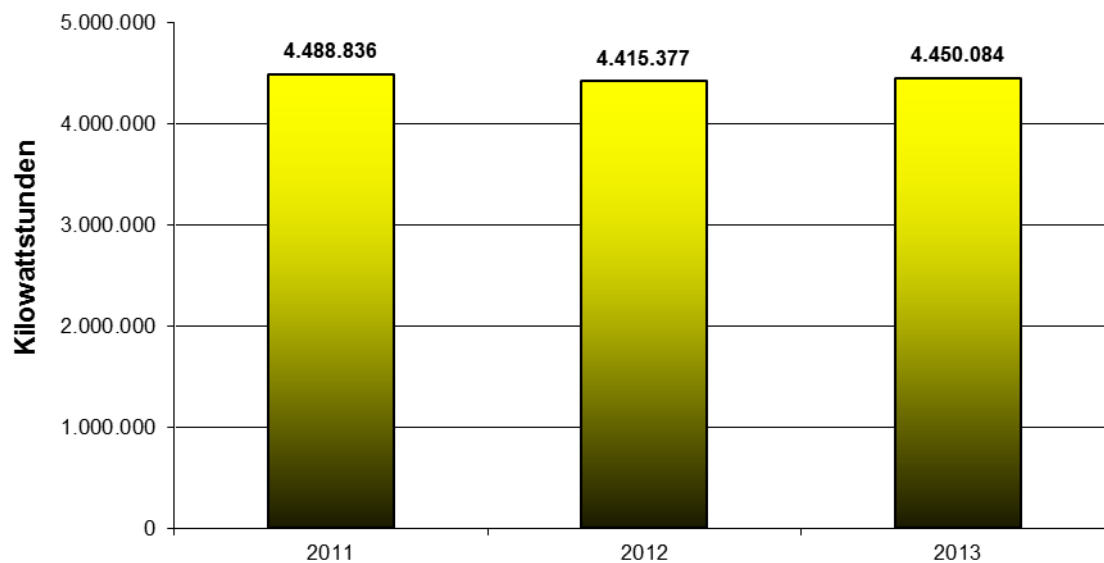
CO₂-Emissionen 1996 - 2013



3.3 Verbrauch 2011 - 2013

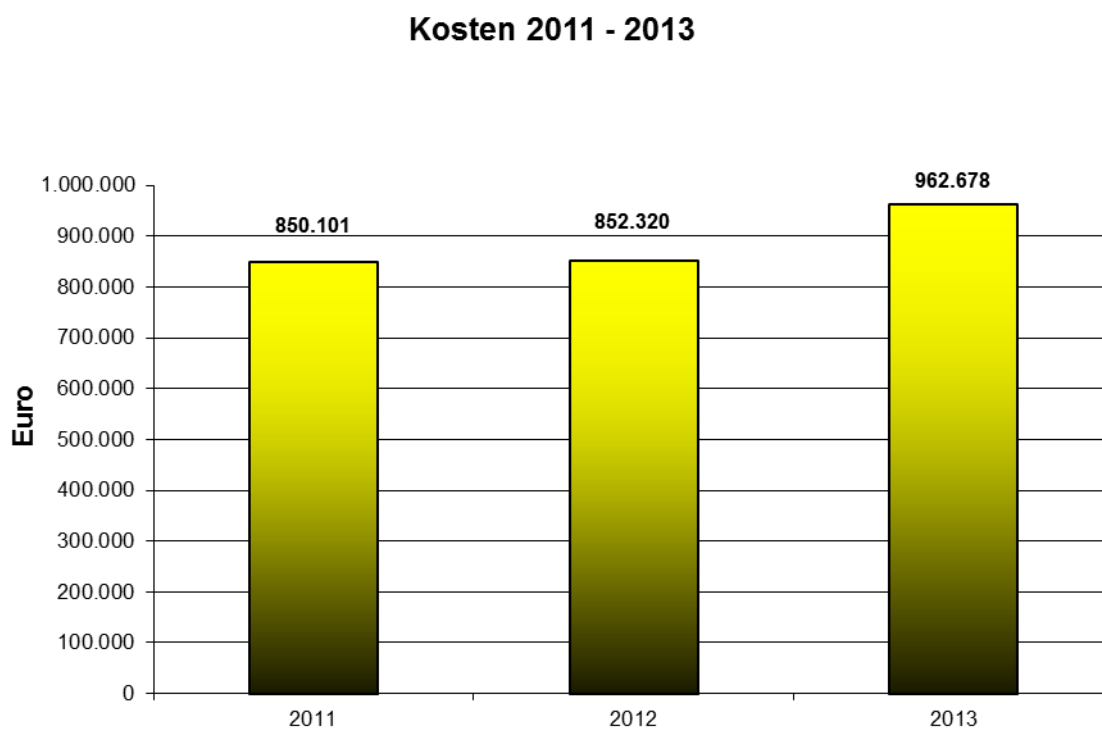
Der Stromverbrauch hat sich 2013 gegenüber dem Vorjahr um **34.707 Kilowattstunden** = **0,79% gesteigert**:

Verbrauch 2011 - 2013



3.4 Kosten 2011 - 2013

Die Kosten für die Beschaffung der Elektroenergie lagen mit 12,9 % über denen des Vorjahres:

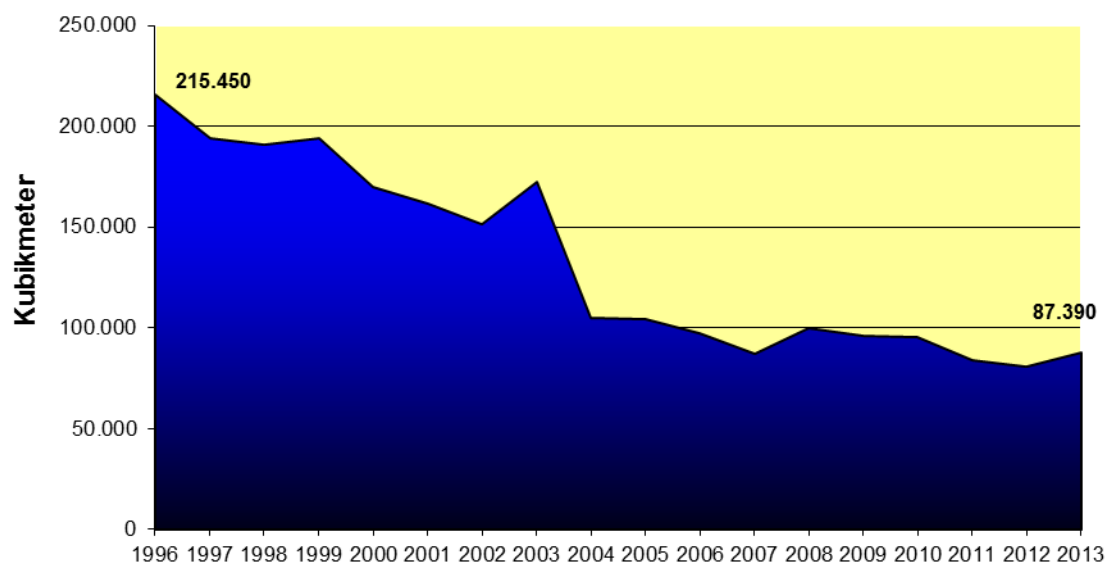


4. Wasser

4.1 Verbrauch 1996 - 2013

Der Wasserverbrauch hat sich in den letzten 17 Jahren um 59,4 % reduziert:

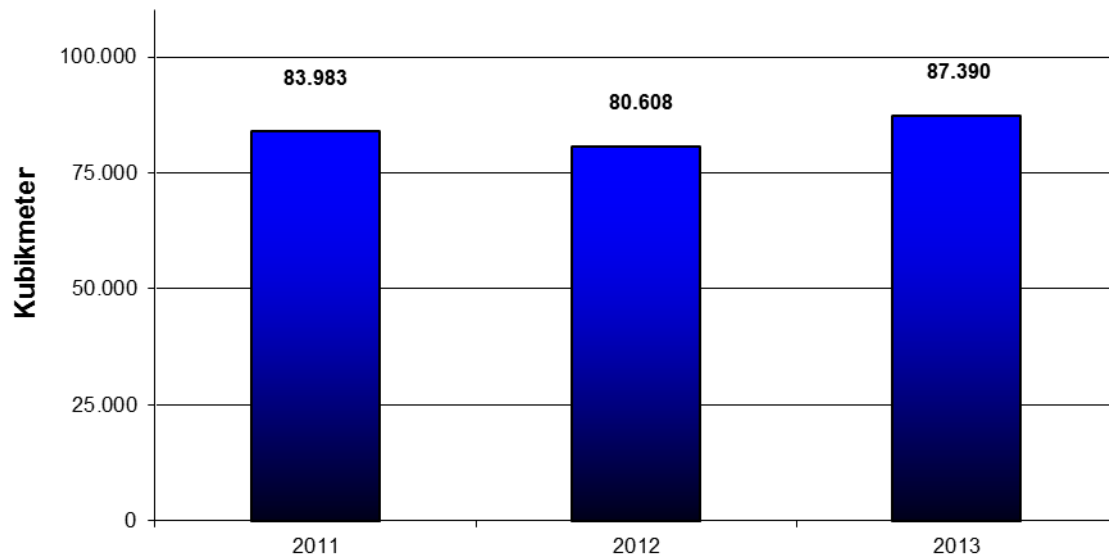
Verbrauch 1996 - 2013



4.2 Verbrauch 2011 - 2013

Der Verbrauch 2013 hat sich gegenüber dem Vorjahr um **6.782 Kubikmeter = 8,4 % gesteigert:**

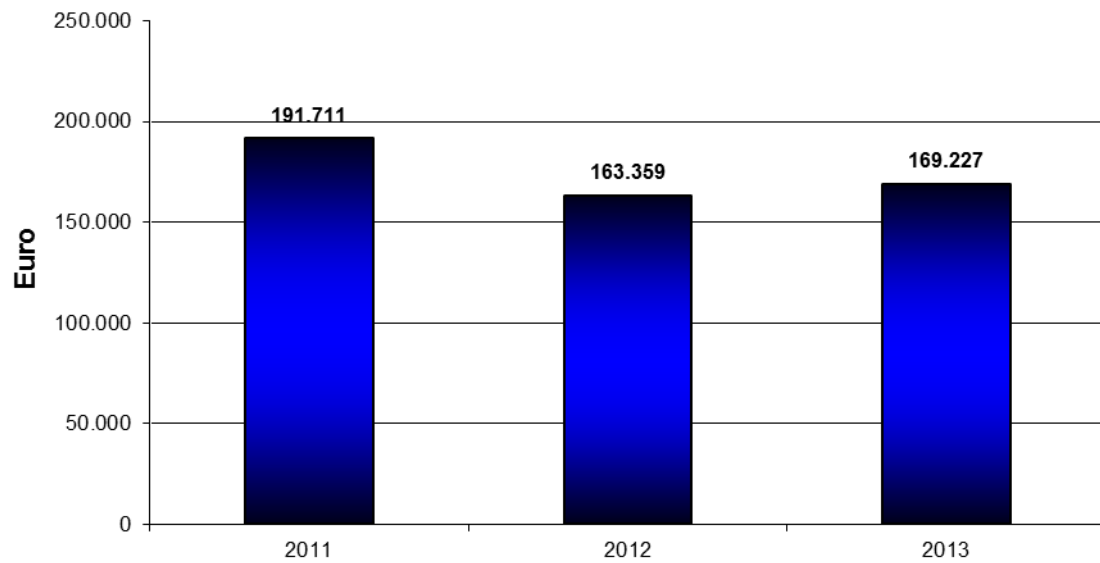
Verbrauch 2011 - 2013



4.3 Kosten 2011 – 2013

Die Beschaffungskosten 2012 haben sich gegenüber dem Vorjahr **um 5.868 € = 3,6 % gesteigert:**

Kosten 2011 - 2013



5. Einzeldarstellung der Verbräuche großer Gebäude sowie objektspezifische Maßnahmen

Nachfolgend sind die Heizenergie-, Strom- und Wasserverbräuche der städtischen Gebäude mit einer Nutzfläche von mehr als 1.000 m² dargestellt.

Für die einzelnen Objekte wird jeweils die beheizte Nettogrundfläche angegeben.

Die Datenblätter beinhalten ferner die Nutzungs- und Heizenergieart und das Baujahr. Das erstgenannte Jahr bezeichnet das Jahr der Ersterrichtung, die folgenden Jahrgangszahlen das Jahr von Neu-/Erweiterungsbauten.

Die Darstellung der Verbräuche basiert auf dem Vergleichswertverfahren der Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV), dass auch bei der Ausstellung von Energieausweisen angewandt wird. Zur Verbrauchsermittlung werden die Abrechnungen aus einem zusammenhängenden Zeitraum von 36 Monaten (2011 – 2013) zu Grunde gelegt.

Den Verbräuchen wird ein vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie bekanntgemachter Vergleichswert gegenübergestellt.

Über die von der EnEV geforderte Darstellung des Heizenergie- und Stromverbrauchs hinaus wird auch der Wasserverbrauch abgebildet. Da die Darstellung des Wasserverbrauchs nach der EnEV nicht zwingend ist, wurden für diesen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung auch keine Vergleichswerte bekanntgegeben. Um aber auch für den Wasserverbrauch eine relevante Vergleichsgröße zu gewinnen, wurde aus derselben bundesweiten Datensammlung, aus der das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung die Vergleichswerte für den Heizenergie- und Stromverbrauch generiert hat, der durchschnittliche Wasserverbrauch als Referenzwert ermittelt.

Bei Mischnutzung erfolgt eine flächengewichtete Mittelung der Werte. Hierdurch ist weitestgehend sichergestellt, dass räumliche und nutzungsspezifische Besonderheiten/Gegebenheiten des jeweiligen Gebäudes berücksichtigt werden.

Die Darstellung der Verbräuche orientiert sich an den Vorgaben der EnEV. Bezugswert ist die (beheizte) Nettogrundfläche der Gebäude, bei Schwimmhallen die Beckenwasserfläche.

Der bei Beratung des Energieberichts 2011 im Unterausschuss gegebenen Anregung folgend wird zur Reduzierung des Papierverbrauchs auf eine bildliche Darstellung der Objekte verzichtet.

Der aktuelle Bericht wird - wie in der letzten Sitzung des Unterausschusses erbeten - um eine Aufstellung der Verbräuche von städtischen Immobilien mit einer Nettogrundfläche kleiner als 1.000 m² ergänzt.

Artur-Schirmmacher-Sporthalle

Nutzung: Sporthalle 3 fach
Baujahr: 1987
Heizenergieart: Fernwärme

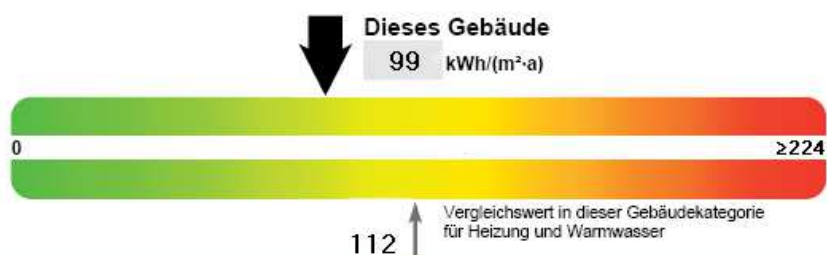
Nettogrundfläche

3.065 m²

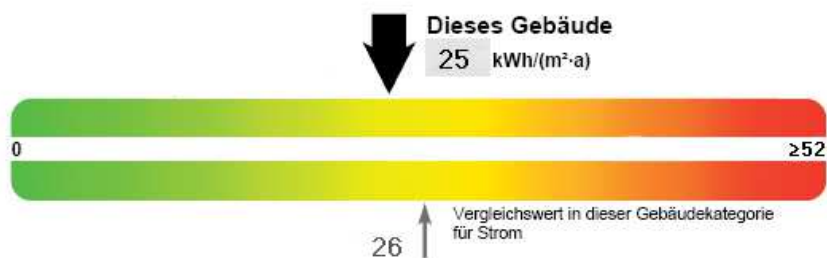
Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2009: Erneuerung der Hallenbeleuchtung
2010: Sanierung der Duschpaneele
2012: Erneuerung des Hallenbodens
Erneuerung der Lichtbänder

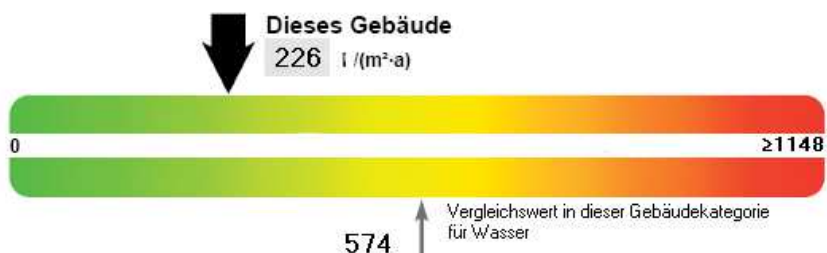
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Bürgerhaus Ost

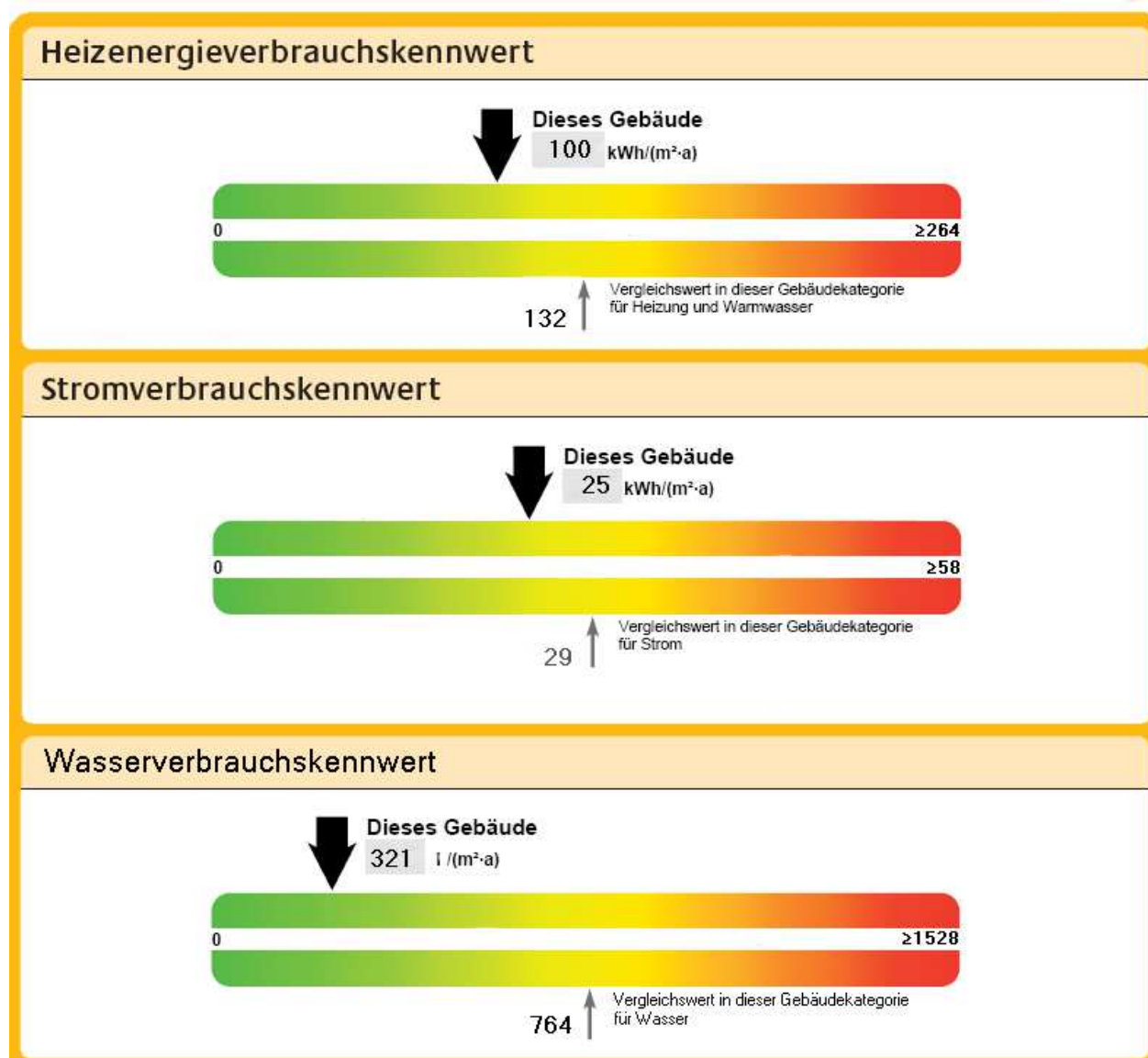
Nutzung: Gemeinschaftshaus
 Baujahr: 1982/1987
 Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche

Gemeinschaftsfläche: 1.321 m²
 Verpflegungseinricht.: 159 m²
insgesamt: 1.480 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2008: Abschluss der Teilerneuerung der Beleuchtung
- 2011: Schaffung der räumlichen Voraussetzungen zur Unterbringung der Außenstelle West der regionalen Schulberatungsstelle des Kreises Recklinghausen



Feuer- und Rettungswache

Nutzung:	Feuerwehr	Nettogrundfläche	4.741 m²
Baujahr:	1968/1980/2010/2011		
Heizenergieart:	Fernwärme		

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2010: Fassadensanierung

Anbau einer zusätzlichen Fahrzeughalle mit drei Einstellplätzen

Umstellung der Elektroversorgung von Niederspannung auf Mittelspannung

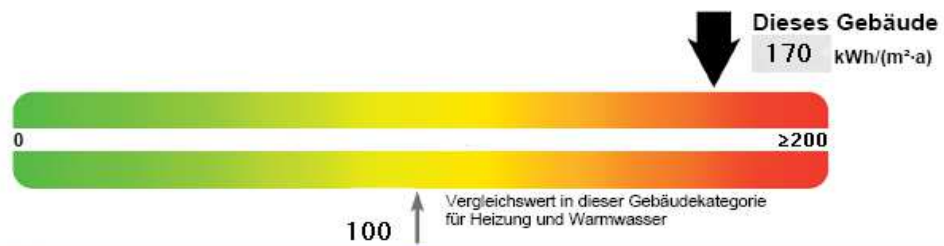
2010/2011: Rückbau der großen Fahrzeughalle und Neubau einer Fahrzeughalle mit angegliedertem Schulungsraum, einem Büro, einer Küche und Sanitäranlagen für die ehrenamtlichen Kräfte des Löschzugs Mitte

2010/2012: Innensanierung der großen alten Fahrzeughalle

2013/2014: Innensanierung des Verwaltungsgebäudes

Die Verbrauchswerte entsprechen aufgrund der Neubau- und Sanierungsmaßnahme, insbesondere verursacht durch strombeheizte Personalcontainer sowie dem Einsatz von verbrauchsintensiven Baugeräten zurzeit nicht dem üblichen Betriebsverlauf und sind somit nicht vergleichbar.

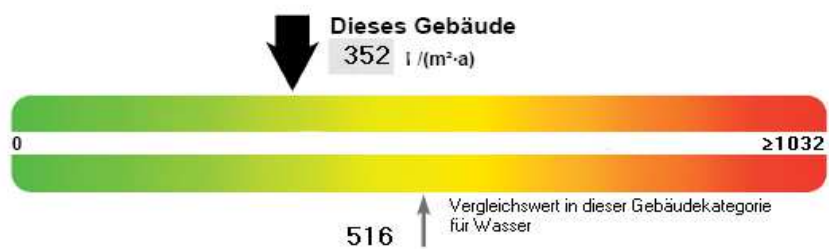
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Fritz-Lange-Haus

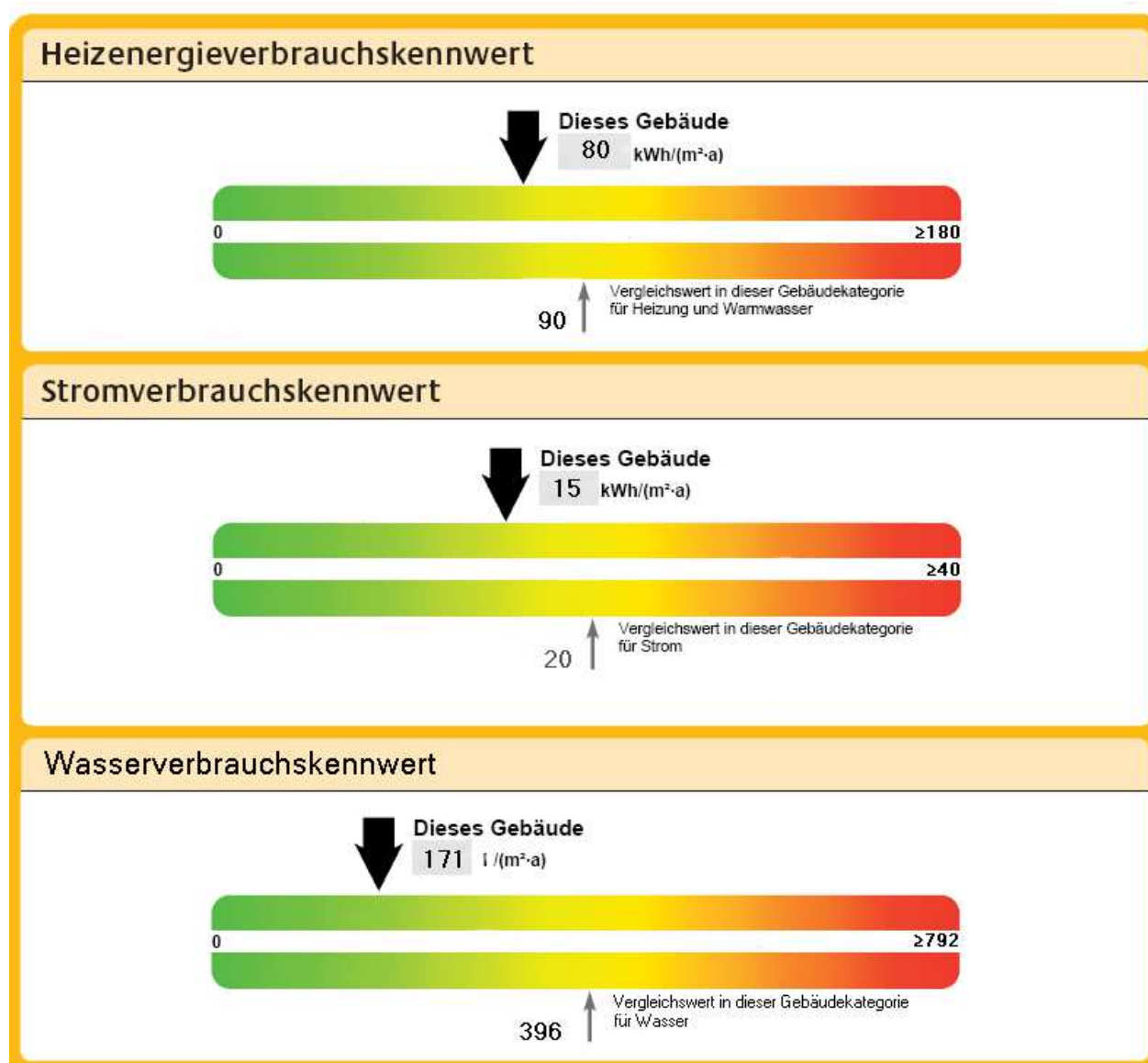
Nutzung: Weiterbildungseinr.
 Baujahr: 1929
 Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche

Weiterbildung: 1.065 m²
 Verwaltung: 343 m²
insgesamt: 1.408 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

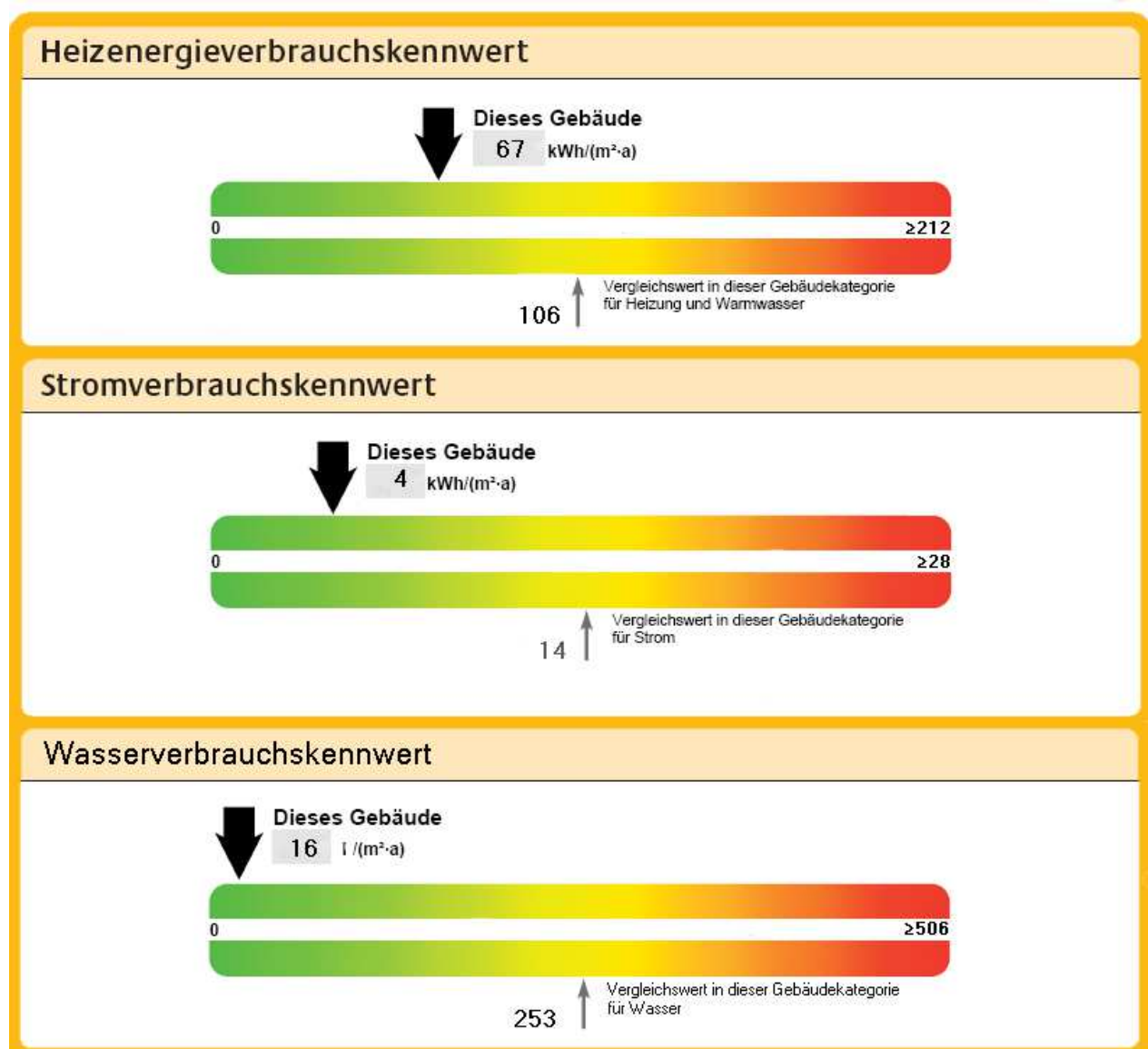
2012: Umbau des Tresorraumes



Gebäude Im Linnerott 15 (Ehemalige Hauptschule Butendorf)

Nutzung:	Hauptschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1925	Schulgebäude:	2.913 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthalle:	1.139 m ²
		insgesamt:	4.052 m²

In 2013 wurde das Gebäude nur teilweise genutzt (Verwaltung Feuer- und Rettungswache, VHS, Verein „Sport für betagte Bürger“).



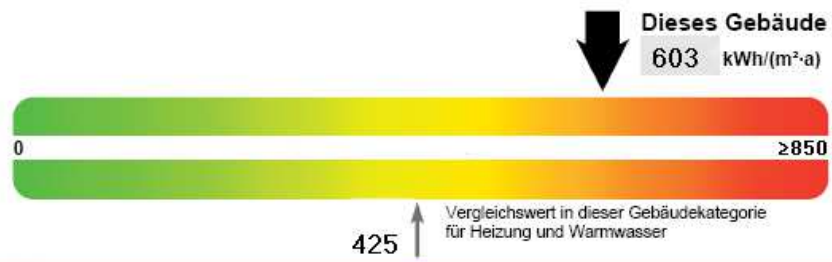
Hallenbad

Nutzung:	Schwimmhalle	Nettogrundfläche	4.141 m²
Baujahr:	1967	davon Beckenwasserfläche	469 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme		

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2009: Dach- und Fassadensanierung, Bau eines weiteren Rettungsweges
- 2010: Installation einer ballwurfsicheren Aluminium-Paneel-Akustikdecke mit integrierter energieeffizienter Beleuchtung
- 2011: Erneuerung der Be- und Entlüftungsanlage im Bereich der Schwimmbecken mit Wärmerückgewinnung
- Abschluss der Dachsanierung
- Bau einer zweiten Fluchttreppe

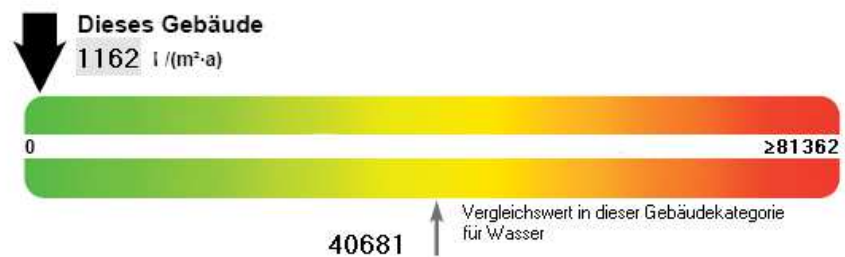
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Jugendzentrum

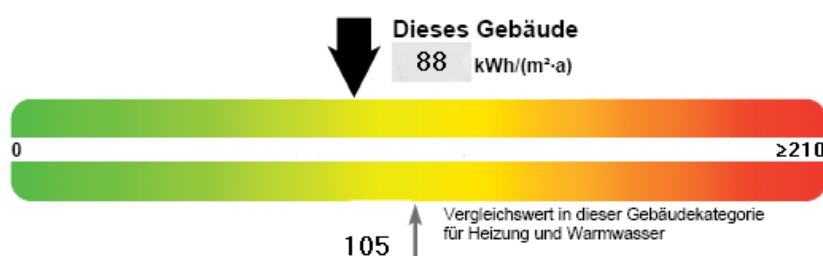
Nutzung: Jugendzentrum
Baujahr: 1979
Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche

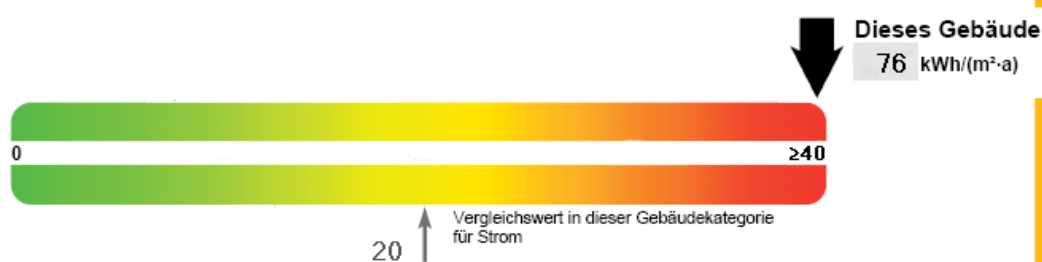
1.393 m²

Als Vergleichswert nach der EnEV wurden die für die Gebäudekategorie „Jugendhäuser“ vorgegebenen Kennwerte gewählt. Diese sind jedoch nur eingeschränkt tauglich, da sich die aktuelle Nutzung des Gebäudes von den klassischen Jugendhäusern deutlich unterscheidet. Das Gebäude wird jetzt zu einem hohen Prozentsatz auch für nicht jugendspezifische Veranstaltungen genutzt und kann auch privat angemietet werden. Die Nutzungserweiterung ist der Grund für den gegenüber dem EnEV-Vergleichswert deutlich höheren Stromverbrauch.

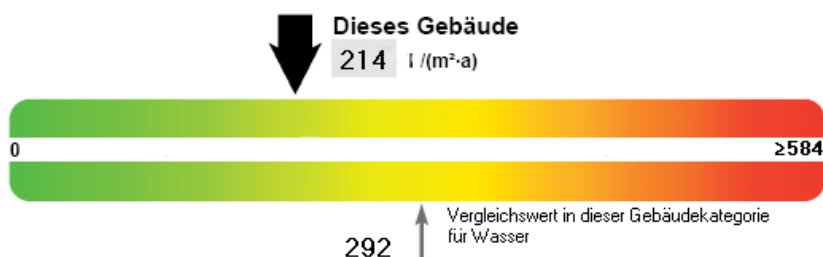
Heizenergieverbrauchskenwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Mathias-Jakobs-Stadthalle

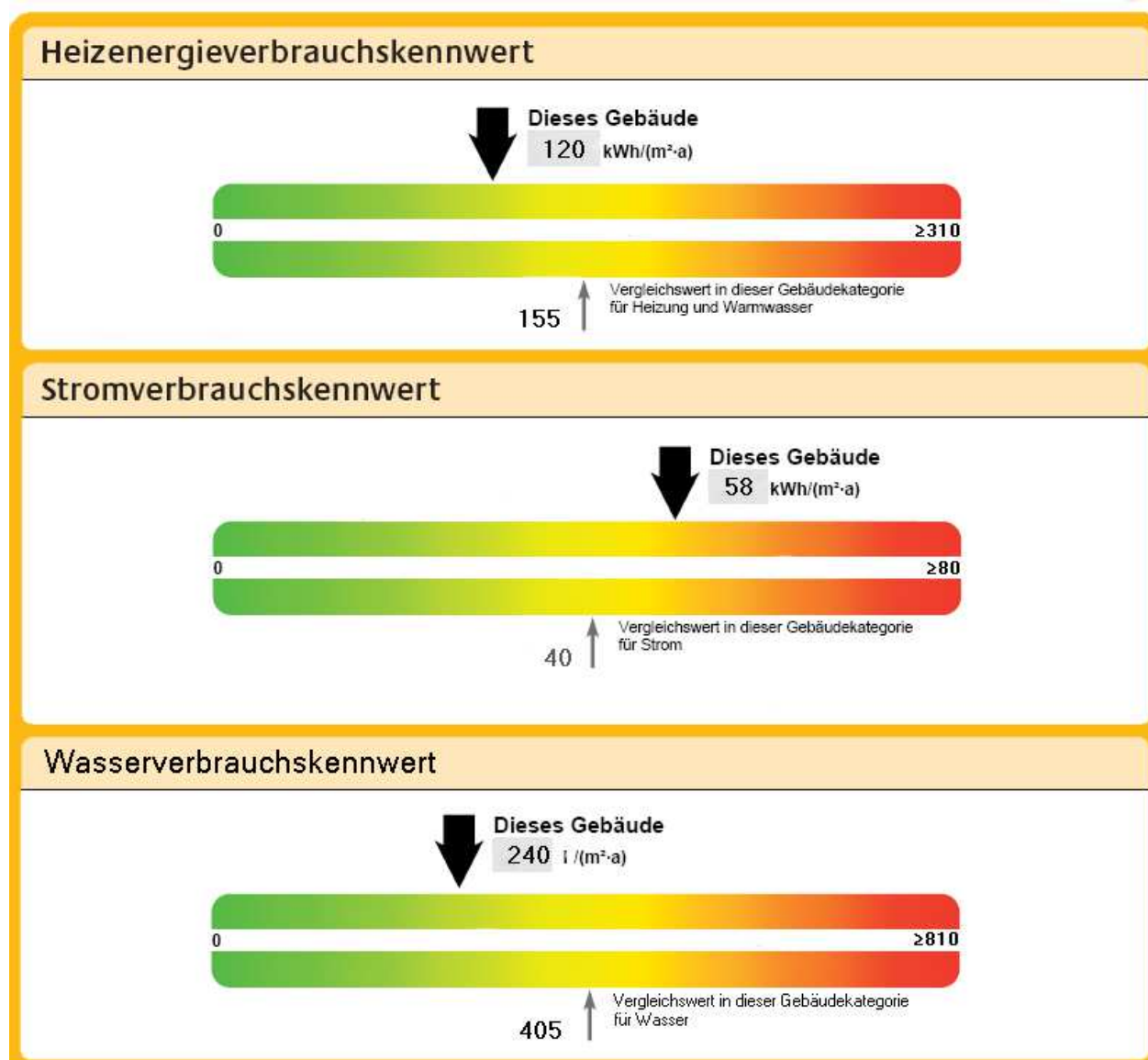
Nutzung: Veranstaltungsgebäude
Baujahr: 1987
Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche:

3.463 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2011: Installation von Präsenzmeldern und wasserlosen Urinalen
Erneuerung der Beleuchtung in der Küche
- 2012: Fugensanierung
Erneuerung der Regeltechnik



Museum

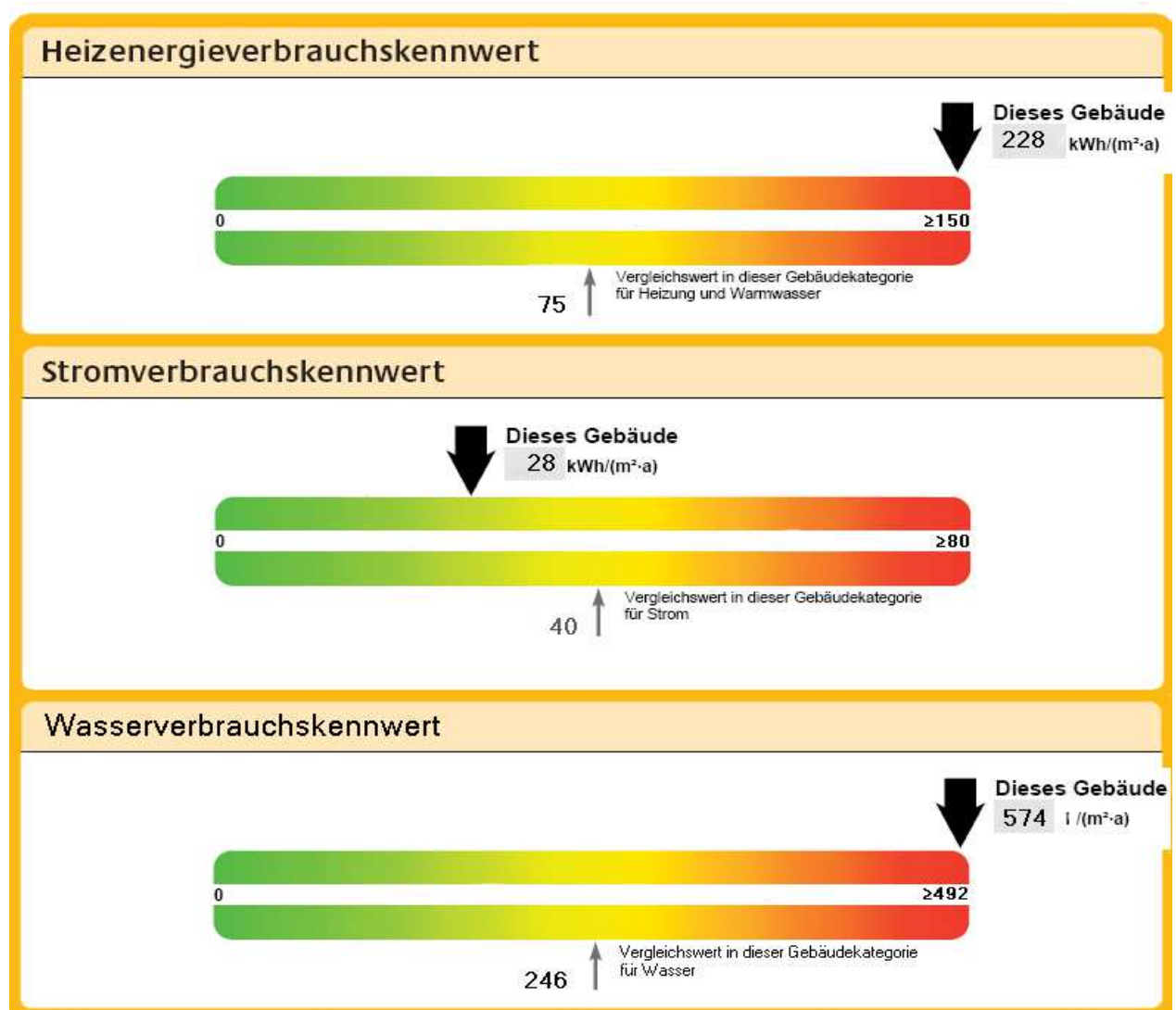
Nutzung: Museum **Nettogrundfläche 1.123 m²**
Baujahr: 1929
Heizenergieart: Öl

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2009: Fenstersanierung

Das Museum steht unter Denkmalschutz, daher können die Außenwände nicht wirtschaftlich gedämmt werden.

Der hohe Wasserverbrauch ist bedingt durch die (Mit-)Versorgung der Vogelinsel.



Musikschule

Nutzung: Musikschule
Baujahr: 1906
Heizenergieart: Erdgas

Nettogrundfläche

1.761 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2011: Brandschutzsanierung im Kellerflur

Das denkmalgeschützte Gebäude ist nicht gedämmt und wird nahezu täglich von 7 - 22 Uhr genutzt.

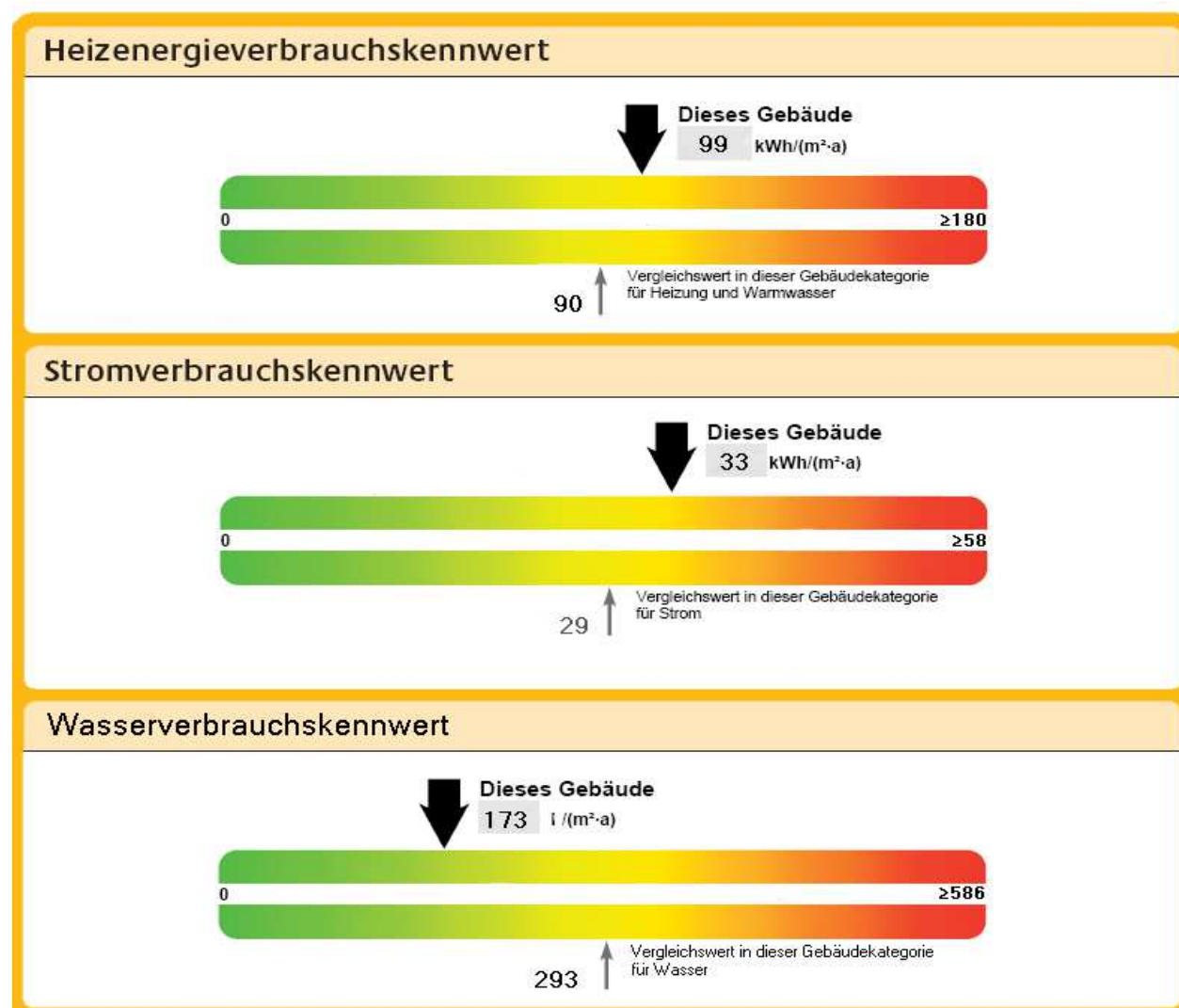


Altes Rathaus

Nutzung:	Verwaltungsgebäude	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1910	Verwaltung:	5.068 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Druckerei:	358 m ²
		insgesamt:	5.426 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2008: Erneuerung der Beleuchtung im Ratssaal
- 2009: Lichtsteuerung in Fluren und Treppenhäusern
- 2011: Erneuerung der Teeküche vor dem Ratssaal
- 2010-2012: Erneuerung der Rohrleitungen und Sanitäranlagen
Installation wasserloser Urinale



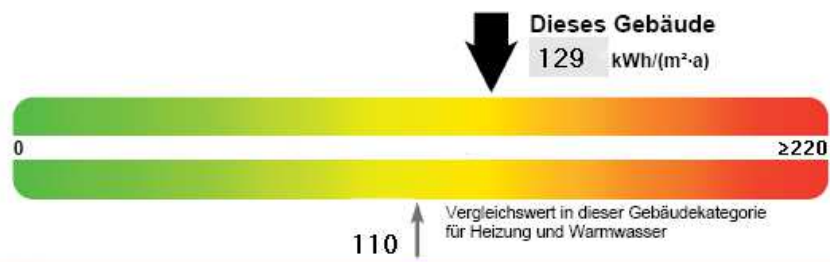
Antoniusschule und Schule am Rosenhügel

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1957/2005/2009	Schulgebäude:	6.881 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthallen:	1.863 m ²
		Lehrschwimmbecken:	551 m ²
		davon Beckenwasserfläche:	81 m ²
		insgesamt:	9.295 m²

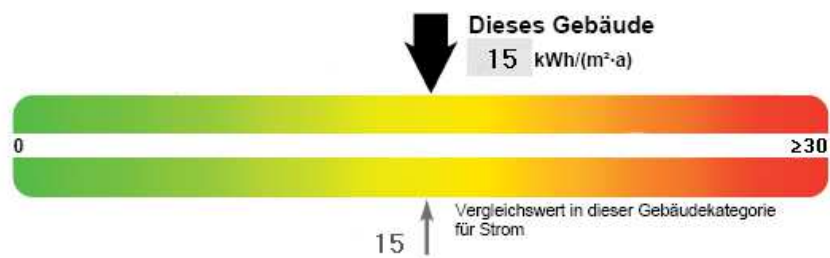
Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2009: Erweiterungsbau für den Betrieb der offenen Ganztagschule (633 m²)
- Erneuerung der Duschpaneele (Sporthalle)
- 2010 - 2014: Maßnahmen im Rahmen des Investitionspaketes zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Kommunen (Konjunkturpaket I):
Dach-, Fenster- und Fassadensanierung
- 2010 - 2014: Austausch der Beleuchtung
- Sanierung der technischen Gebäudeausrüstung durch Erneuerung der
- Heizungsverrohrung
 - Heizkörper
 - Rein- und Abwasserleitungen und
 - Elektroleitungen
- Herstellung der Barrierefreiheit durch
- den Bau von Rampen im Schulgebäude und in der Sporthalle
 - Installation eines Aufzuges und
 - den Bau von Behinderten-WC-Anlagen im Umkleide-/Duschbereich des Lehrschwimmbeckens, der Sporthalle im Schulgebäude und im Schulgebäude
- Installation eines verbrauchsnahe Brennwertkessels zur Versorgung des Lehrschwimmbeckens und der Sporthalle und einer Solarthermieanlage zur Warmwasserversorgung

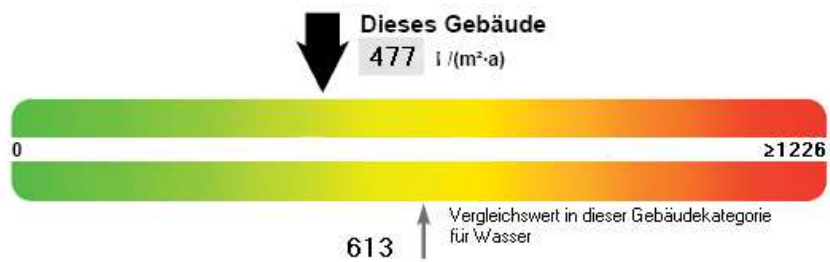
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Josefschule

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1908/1995	Schulgebäude:	1.385 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Pavillon:	159 m ²
		Sporthalle:	491 m ²
		Sportbauten:	235 m ²
		insgesamt:	2.270 m²

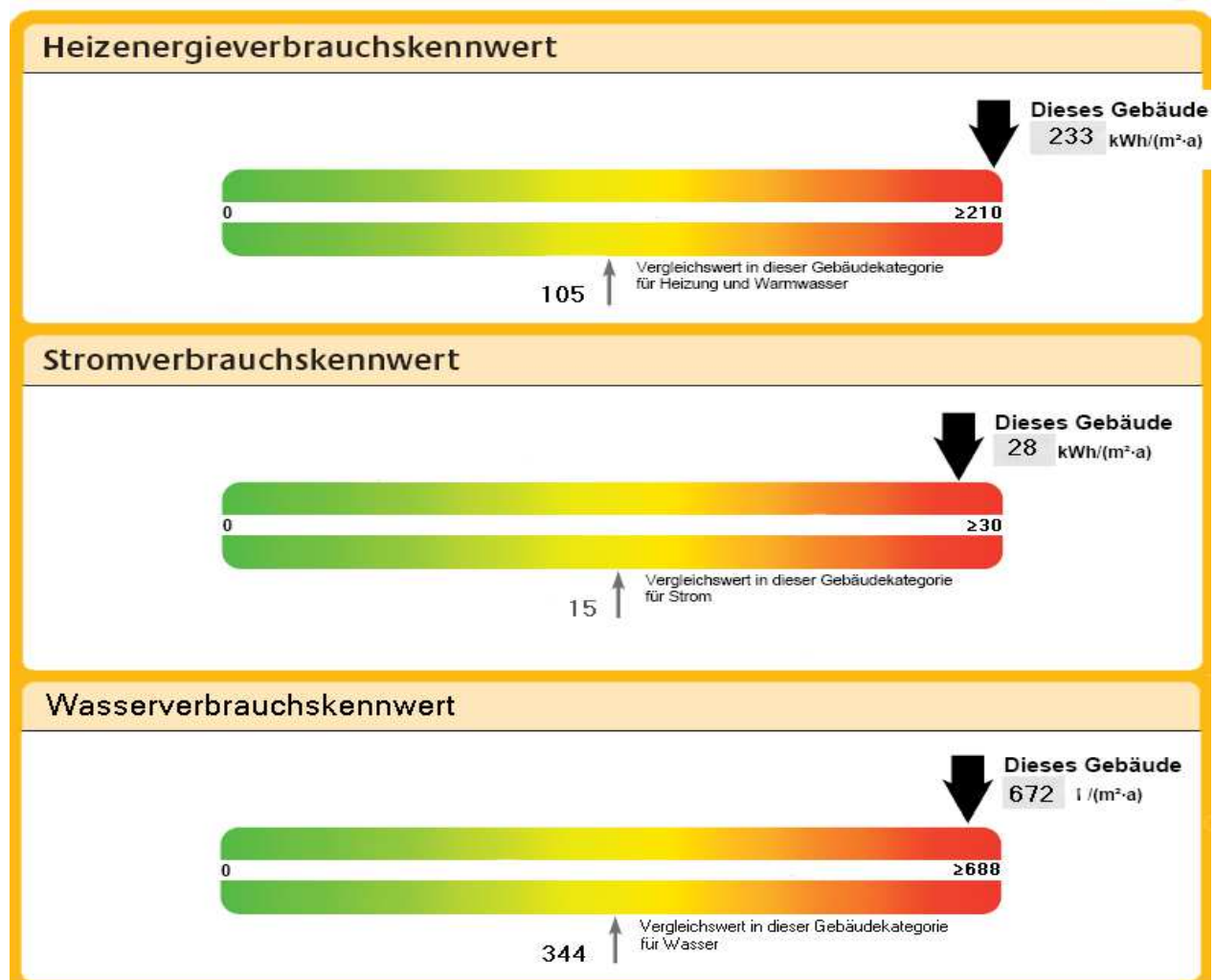
Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2009: Erneuerung der Fenster, Eingangstüren und der Beleuchtung

2010: Sanierung der Fenster und der Duschen der Sporthalle

Um nach Schulschluss die Nutzung einzelner Räume zu ermöglichen, muss das ganze Schulgebäude beheizt werden. Angestrebt wird daher die Installation von Einzelraumregelungen.

Die Strom- und Wasserverbrauchskennwerte beinhalten auch die Verbräuche für die Sporthalle und -bauten.



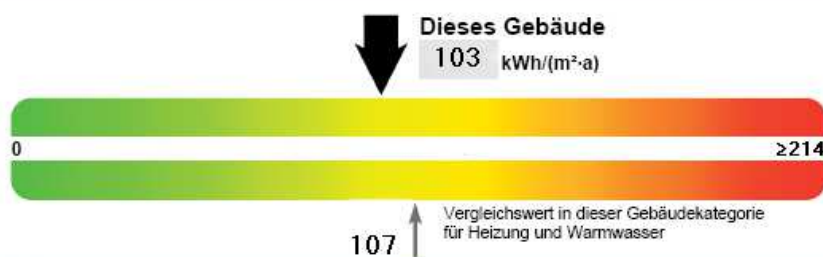
Käthe-Kollwitz-Schule

Nutzung: Grundschule
 Baujahr: 1952/1978
 Heizenergieart: Fernwärme

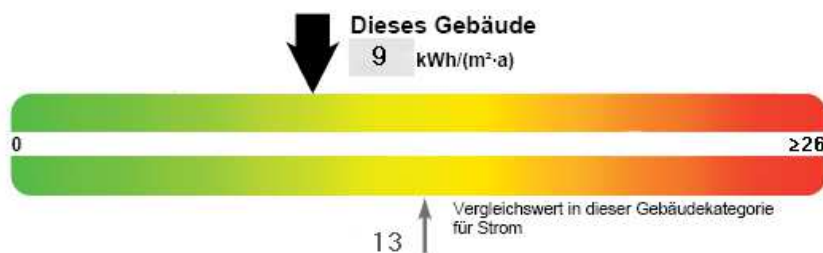
Nettogrundfläche

Schulgebäude: 1.952 m²
 Pavillon: 151 m²
 Sporthalle: 552 m²
insgesamt: 2.655 m²

Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



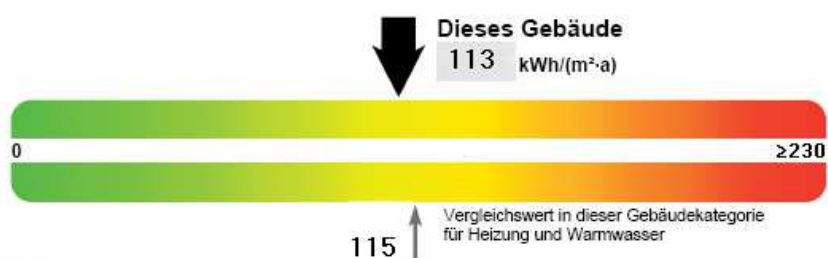
Lambertischule

Nutzung: Grundschule
 Baujahr: 1910/1961
 Heizenergieart: Fernwärme

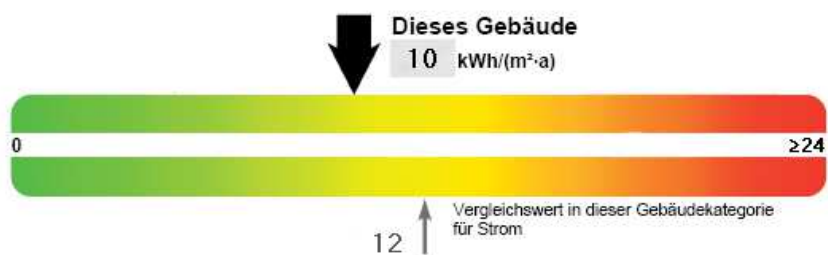
Nettogrundfläche

Schulgebäude: 3.248 m²
 Sporthalle: 510 m²
insgesamt: 3.758 m²

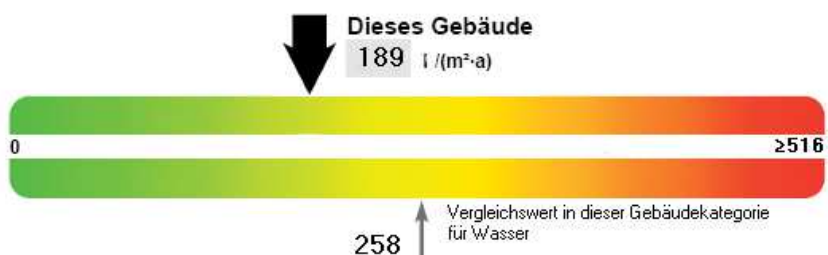
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert

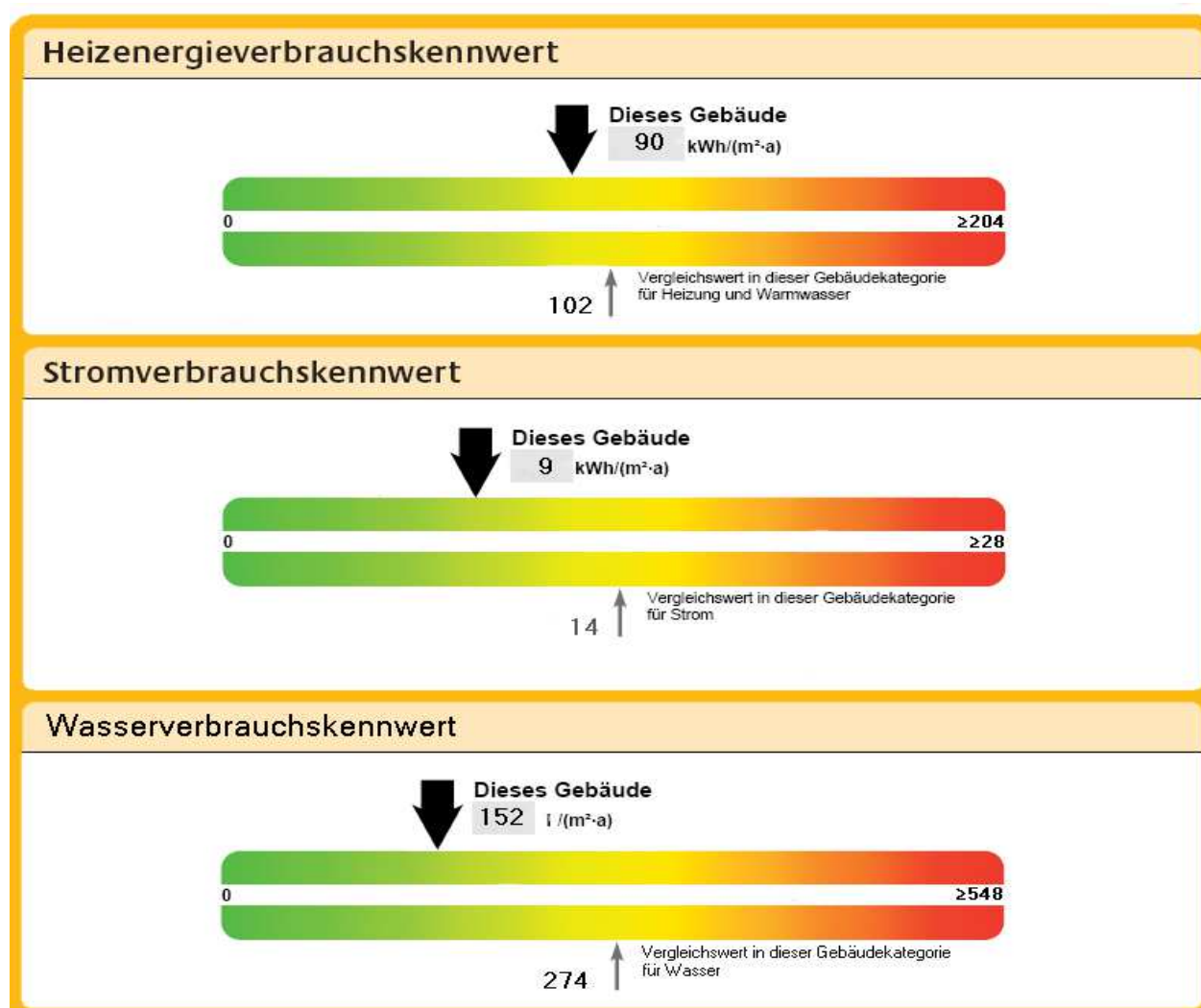


Pestalozzischule

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1922	Schulgebäude:	3.155 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthalle:	1.122 m ²
		insgesamt:	4.277 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2008: Abschluss der Generalsanierung der Gebäudehülle
- 2009/2010: Innensanierung
- 2011: Erneuerung des Hallenbodens der Sporthalle
Brandschutzmaßnahmen
- 2012: Schalldämmende Maßnahmen in der Sporthalle



Pestalozzischule

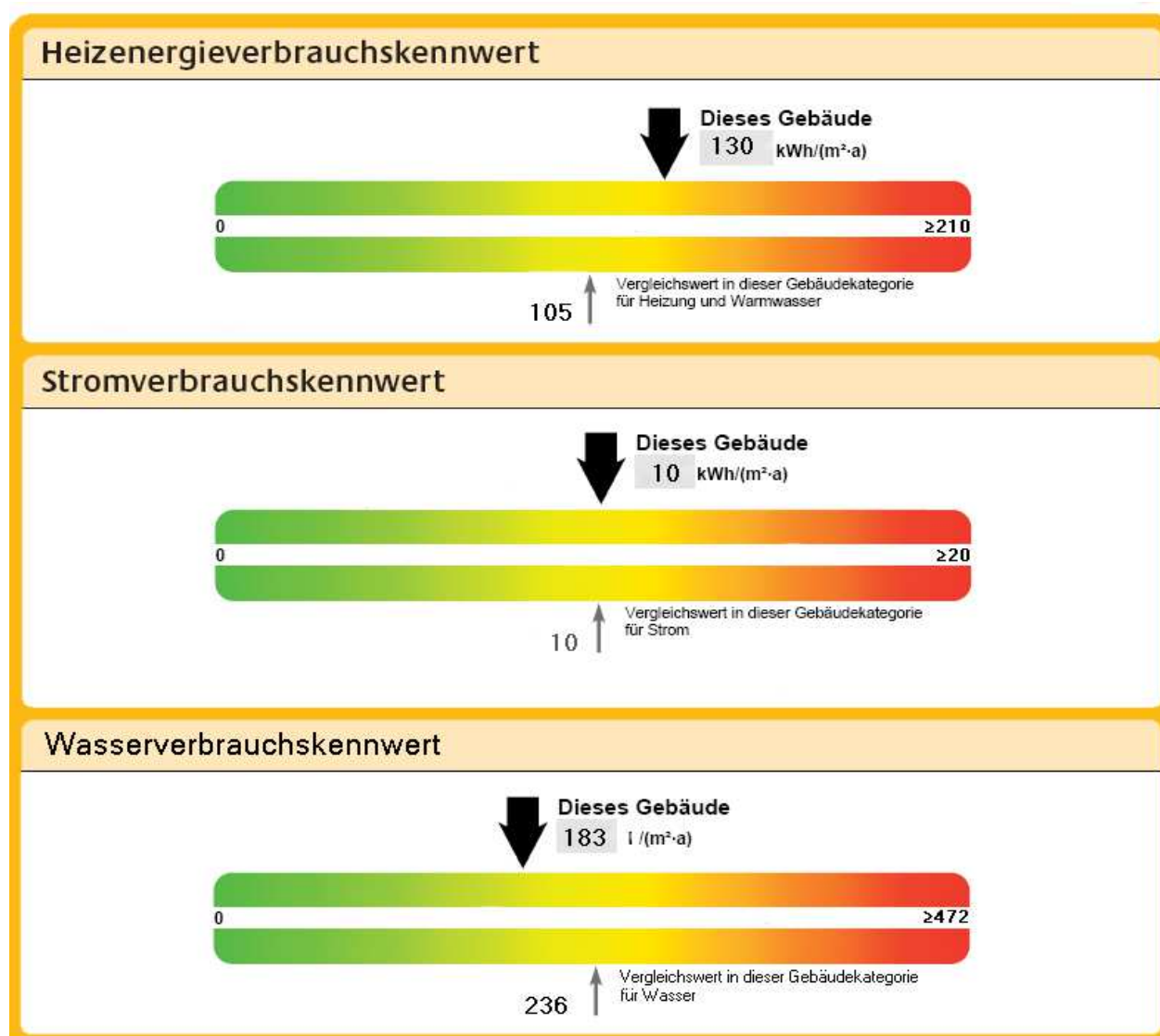
Kath. Schulstandort Schulstraße 11

(Ehemalige Hermannschule)

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1905/2003	Schulgebäude:	1.522 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Pavillon:	135 m ²
		insgesamt:	1.657 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2011: Herrichtung von Räumen zum Zwecke der offenen Ganztagschule



Regenbogenschule

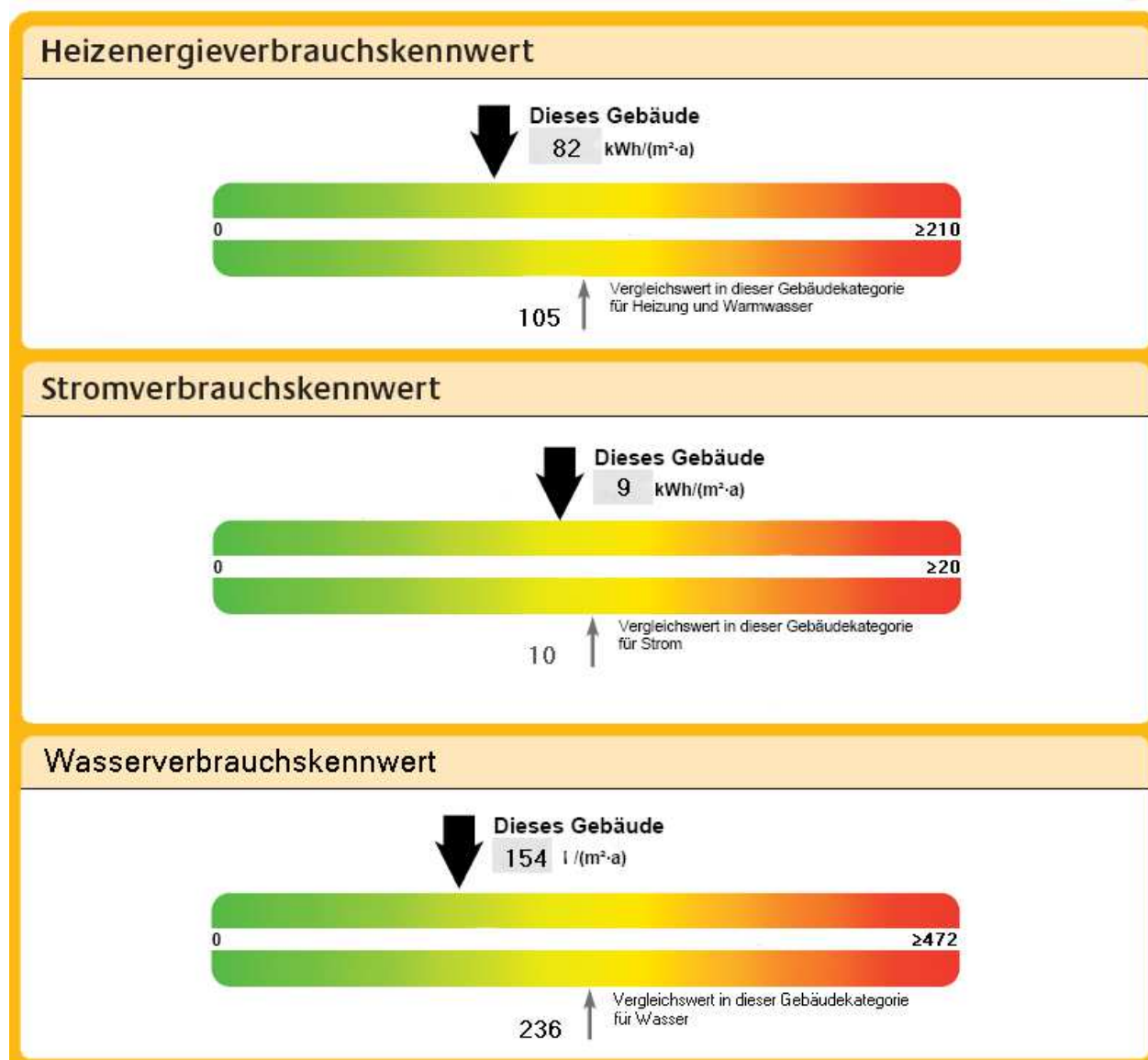
Nutzung: Grundschule
 Baujahr: 1914/2000
 Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche

Schulgebäude: 2.695 m²
 Pavillon: 428 m²
insgesamt: 3.123 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2008: Abschluss der Dach- und Fenstersanierung
- 2011: Umbau des Pavillons zur Schaffung eines weiteren Unterrichtsraumes
- 2013: Teilung Klassenraum Dachgeschoss



Uhlandschule

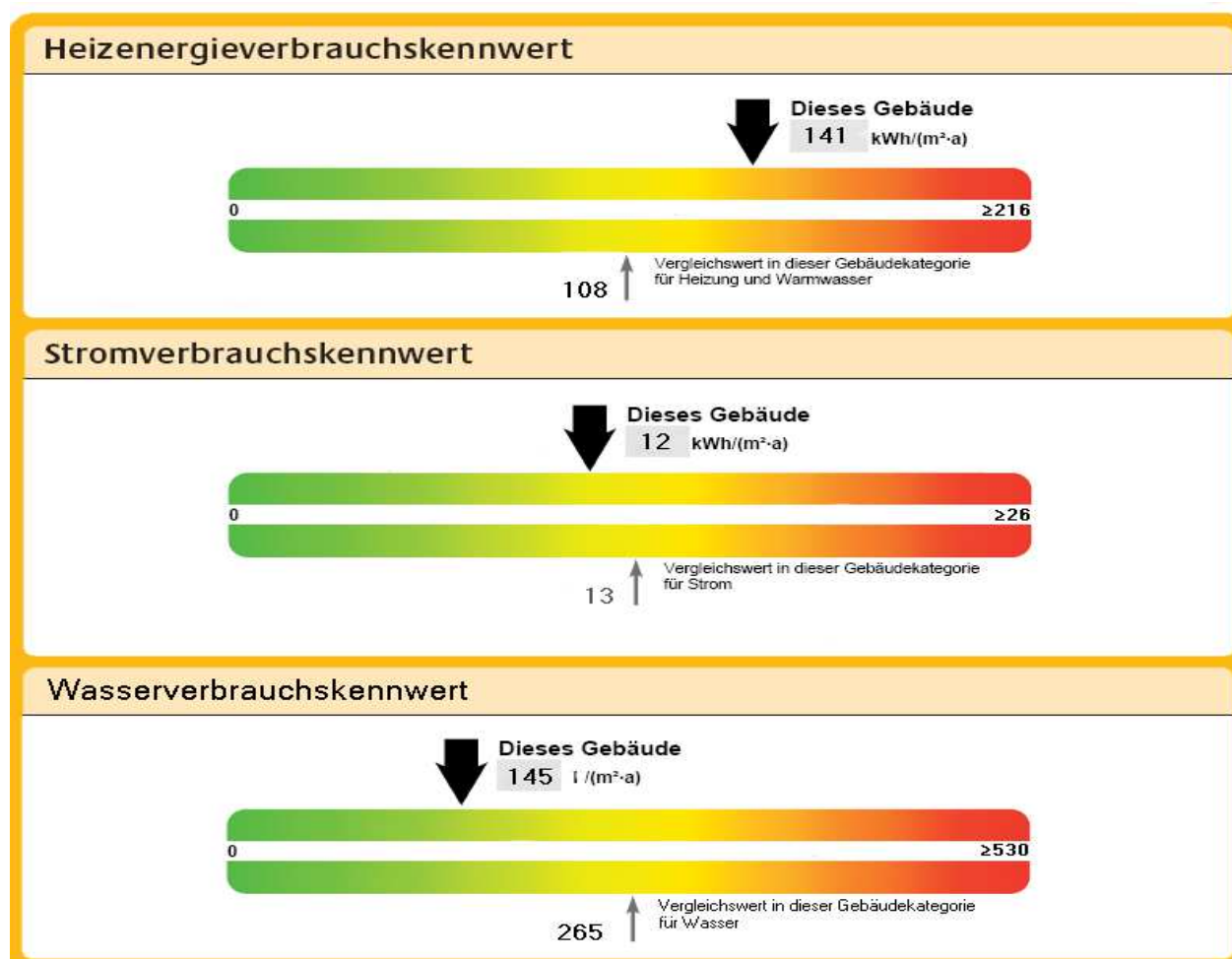
Nutzung: Grundschule
Baujahr: 1915/1965
Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche

Schulgebäude: 1.605 m²
Sporthalle: 491 m²
OGS-Räume: 367 m²
insgesamt: 2.463 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2008: Abschluss des Umbaus des Hausmeisterhauses für Zwecke der offenen Ganztagschule
2009/2010: Umrüstung der Heizung auf Fernwärme
2010: Sanierung der Duschpaneele
2013: Einbau Abhangdecke Klassenraum IV



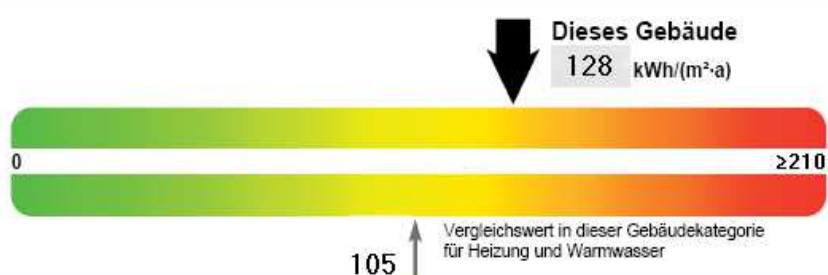
Vinzenzschule

Nutzung: Grundschule
 Baujahr: 1908/1995
 Heizenergieart: Fernwärme
 (Pavillon: Erdgas)

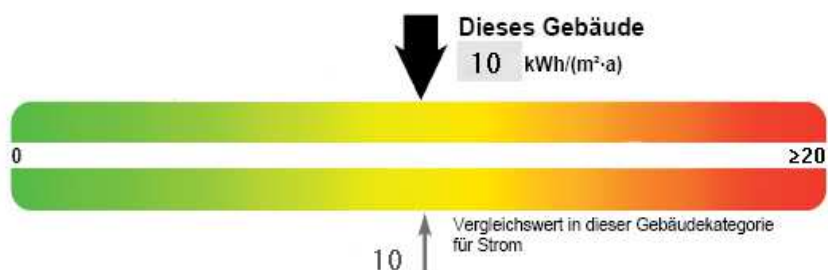
Nettogrundfläche

Schulgebäude: 1.206 m²
 Pavillon: 373 m²
insgesamt: 1.579 m²

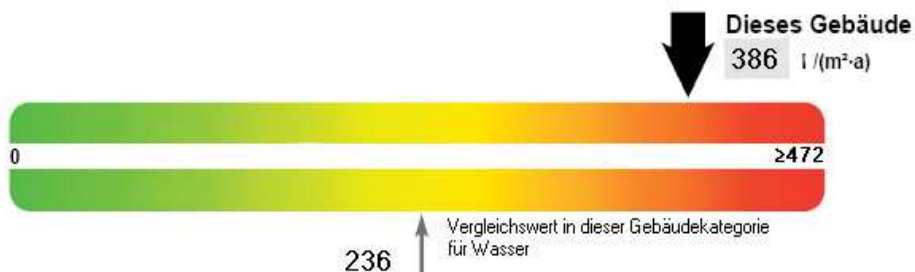
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Wilhelmschule

Nutzung: Grundschule
 Baujahr: 1935/1968/2008
 Heizenergieart: Erdgas

Nettogrundfläche

Schulgebäude: 1.361 m²
 Pavillons: 465 m²
insgesamt: 1.826 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2008: Neubau eines Pavillons für Zwecke der offenen Ganztagschule



Der hohe Heizverbrauch ist durch den schlecht isolierten alten Pavillon bedingt. Dieser ist abgängig und wird rückgebaut.

Wilhelmschule

Standort Weusters Weg 3

(Ehemalige Albert-Schweitzer-Schule)

und

Bildungshaus Albert-Schweitzer

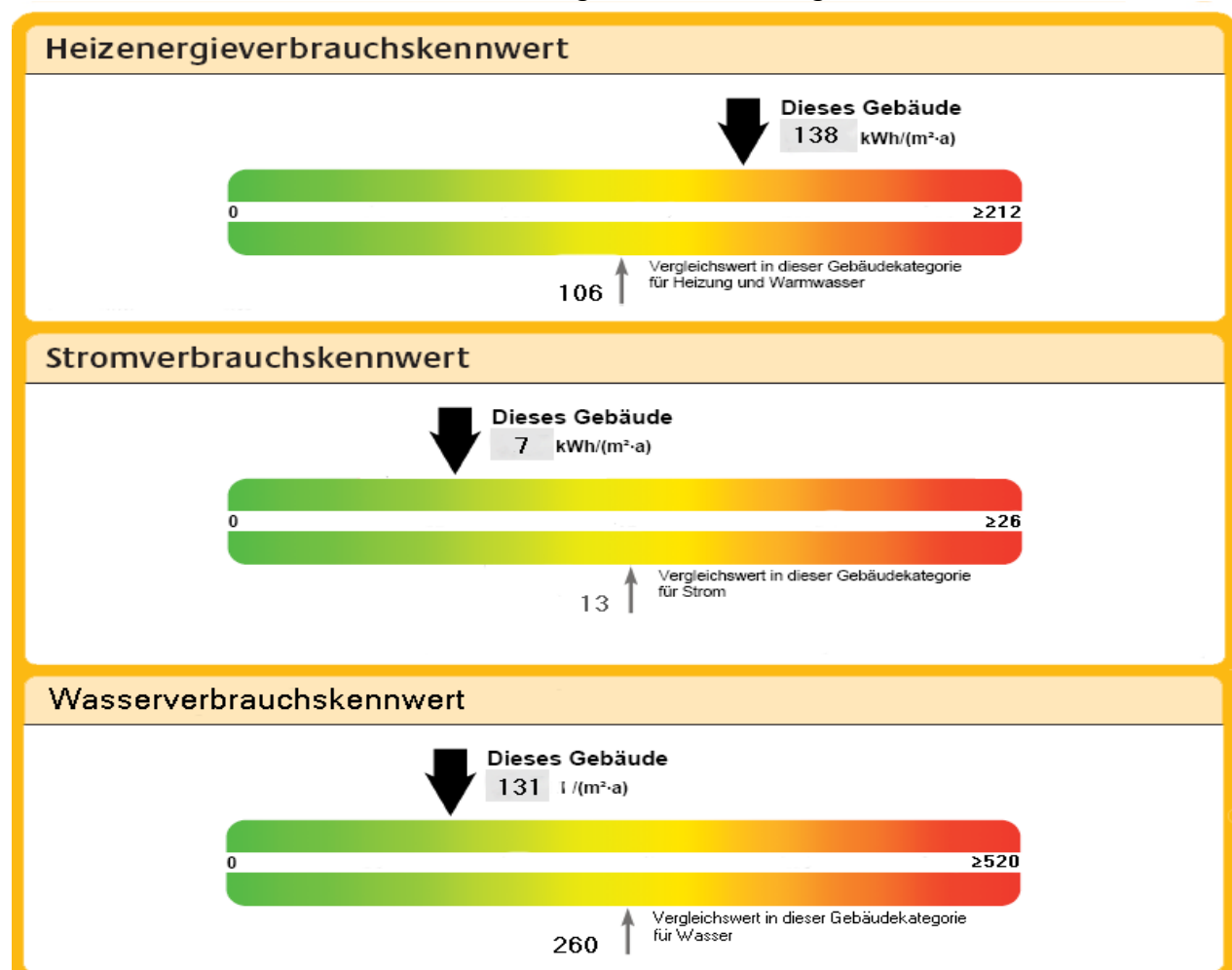
Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1958	Schulgebäude:	2.300 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthalle:	633 m ²
		insgesamt:	2.933 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2009/2010: Sanierung des Dachs und der Fenster der Sporthalle

2011: Teilweise Erneuerung des Dachs und der Fenster des Hauptgebäudes

Installation einer behindertengerechten WC-Anlage



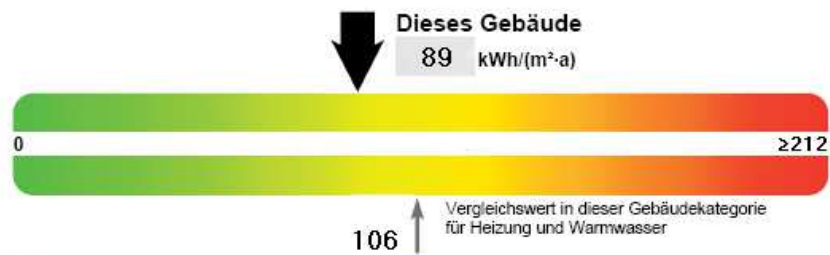
Wittringer Schule

		Nettogrundfläche	
Nutzung:	Grundschule/ Förderschule	Grundschulen:	2.225 m ²
Baujahr:	1926/1973	Förderschule:	2.200 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	302 m ²
(Pavillon:	Nachtspeicher)	Sporthalle + Aula:	1.428 m ²
		insgesamt:	6.155 m²

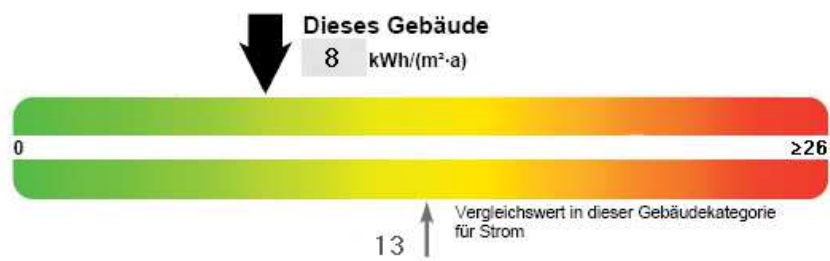
Bauliche Maßnahmen ab 2008:

Bis 2008:	Generalsanierung der Gebäudehülle
2010:	Einbau von Brandschutztüren
2011:	Sporthalle: Sanierung der Duschen und Umkleiden Erneuerung der Fenster und des Hallenbodens Installation eines Prallschutzes an den Stirnwänden Schulgebäude: Erneuerung der Außen- und Klassenraumtüren und Fenster in den WC-Anlagen der Aula
2012:	Innensanierung

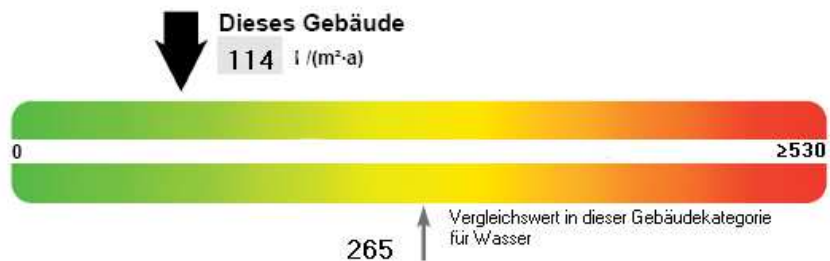
Heizenergieverbrauchskenwert



Stromverbrauchskenwert



Wasserverbrauchskenwert



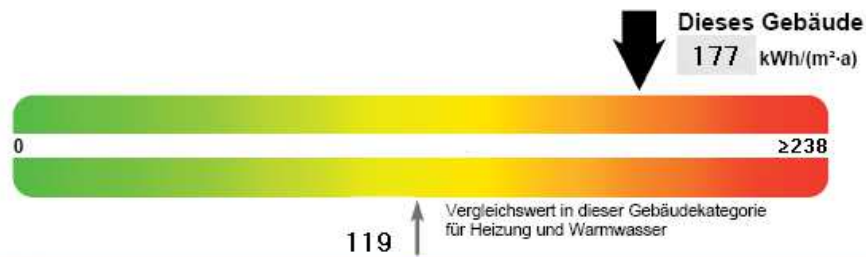
Elsa-Brändström-Schule

		Nettogrundfläche	
Nutzung:	Hauptschule	Schulgebäude:	2.629 m ²
Baujahr:	1961/1995/2004	Pavillon:	276 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	neuer Pavillon:	305 m ²
		Sporthallen:	1.177 m ²
		insgesamt:	4.387 m²

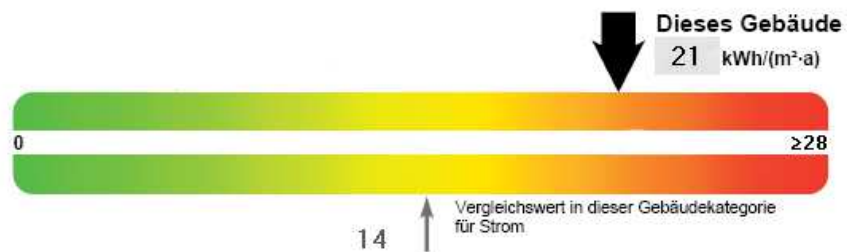
Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2008: Abschluss der Dach- und Fenstersanierung
- Sanierung der Fassade und der WC-Anlagen
- 2009: Sanierung des Hauptdaches der alten Sporthalle
- 2010: Sanierung der Duschpaneele der alten Sporthalle
- Umgestaltung/Modernisierung des Verwaltungstraktes
- 2010/2011: Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für den Ganztagsbetrieb durch Umbaumaßnahmen im Bestandsgebäude zur Einrichtung eines Speisesaals, einer Küche, eines Schülercafes und eines Spiel-/Bewegungsbereichs
- Erweiterungsbau zur Unterbringung von Klassenräumen, einem Büro-, Trainings-, Bücherei-, Ruhe-, Förder-, Technik- und Putzmittel-Raumes und einer WC-Anlage
- Erneuerung der Haupteingangstür
- Installation einer Sonnenschutzanlage für das Lehrerzimmer und den darüber liegenden Klassenraum
- Erneuerung der Oberlichter im Dusch-/Umkleidetrakt der neuen Sporthalle und Erneuerung des Hallenbodens

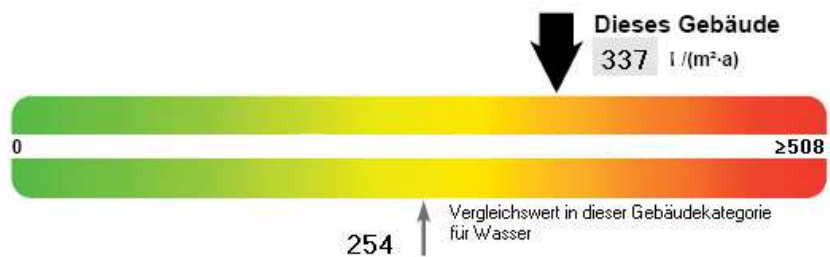
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Erich-Fried-Schule und Erich Kästner-Realschule

		Nettogrundfläche	
Nutzung:	Hauptschule	Hauptschule:	5.466 m ²
	Realschule	Realschule:	7.271 m ²
Baujahr:	1964/1982	Verpflegungseinricht.	782 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthallen:	2.859 m ²
		insgesamt:	16.378 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

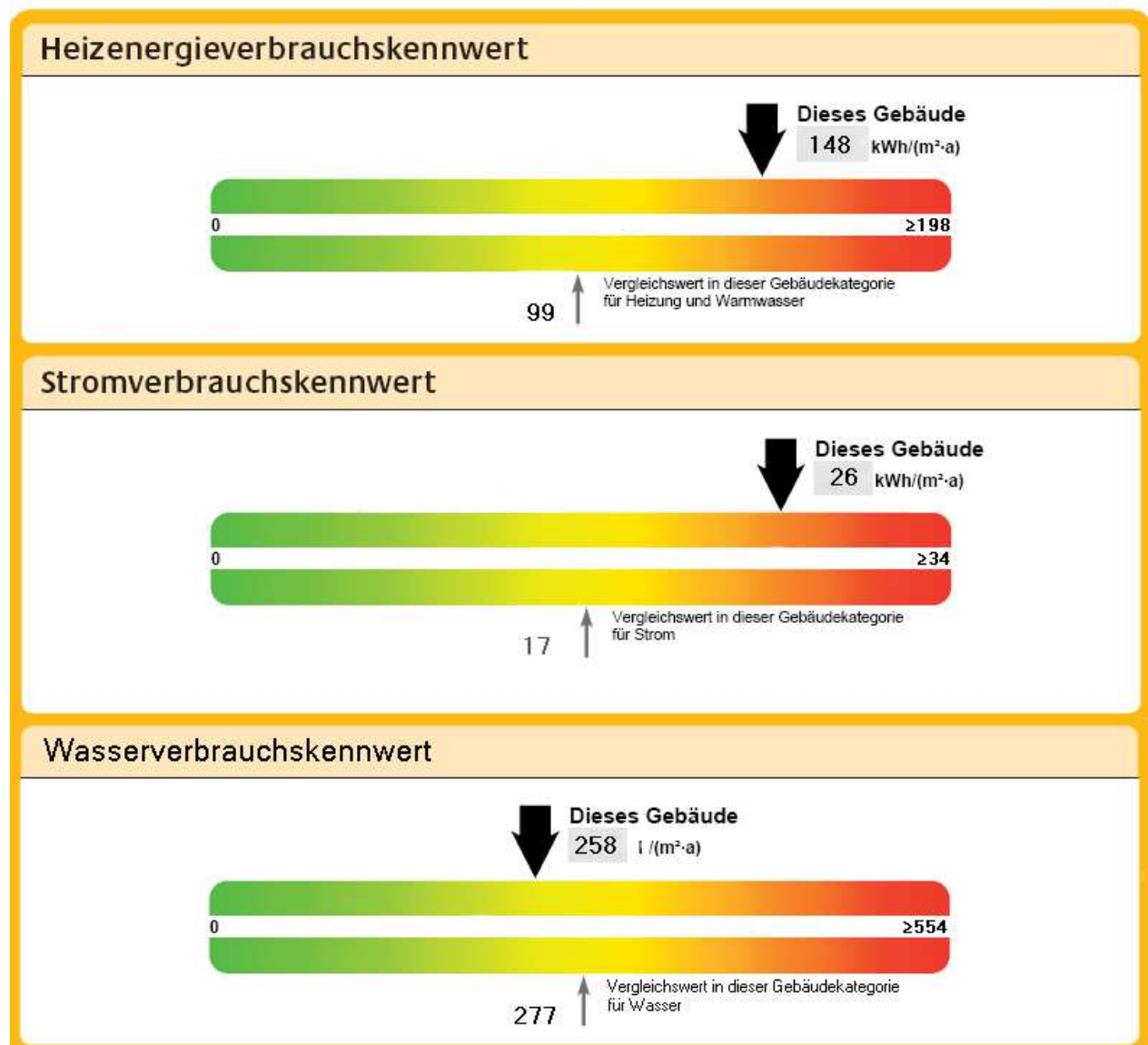
- 2009: Sanierung der WC-Anlagen der Erich Kästner-Realschule und des Daches der Dreifach-Sporthalle.
- Neubau zur Sicherstellung des erweiterten Ganztagsbetriebes der Erich-Fried-Schule
- Sanierung des Hauptdaches der Erich-Fried-Schule
- Sanierung des Daches der Einfachsporthalle
- 2010: Bau/Einrichtung einer Metallwerkstatt in der Erich-Fried-Schule
- 2011: Installation eines Blockheizkraftwerkes in der Technikzentrale des Schulzentrums zur Eigenerzeugung von Heizwärme für die Erich-Fried-Schule und die Erich Kästner-Realschule
- Verlegung einer Nahwärmeversorgungstrasse von der Technikzentrale des Schulzentrums zur Erich Kästner-Realschule
- Sanierung der Beleuchtung der Pausenhalle der Erich-Fried-Schule
- 2010-2013: Maßnahmen im Rahmen des Investitionspaktes zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur (Konjunkturpaket I):
- Sanierung des Daches, der Fassade und der Fenster der Erich Kästner-Realschule
- 2013: Umgestaltung Mensa in der Erich Kästner-Realschule
- 2013: Erneuerung der Beleuchtung im Treppenhaus

Im Zuge der energetischen Sanierung der Erich Kästner-Realschule im Rahmen des Investitionspaktes zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Kommunen (Konjunkturpaket I) wurde in der Technikzentrale des Schulzentrums eine eigene Heizwärmeerzeugung (Blockheizkraftwerk) installiert.

Das Blockheizkraftwerk erzeugt eine Grundlast an Wärme, die so ausgelegt ist, dass möglichst hohe Laufzeiten erreicht werden. Im Ergebnis wird sich die Heizenergieversorgung der Erich Kästner-Realschule und der Erich-Fried-Schule künftig wesentlich wirtschaftlicher darstellen.

Dies auch auf Grund der Verlegung einer neuen 180 m langen Nahwärmeversorgungsstrasse von der Technikzentrale des Schulzentrums zur Erich Kästner-Realschule, die die alte, schlecht isolierte Leitung ersetzt. Allein hierdurch wurden Energieverluste von über 30 % verursacht.

Die relativ hohen Verbräuche sind bedingt durch die hohe außerschulische Nutzung des pädagogischen Zentrums und die starke Auslastung der Dreifach-Sporthalle.



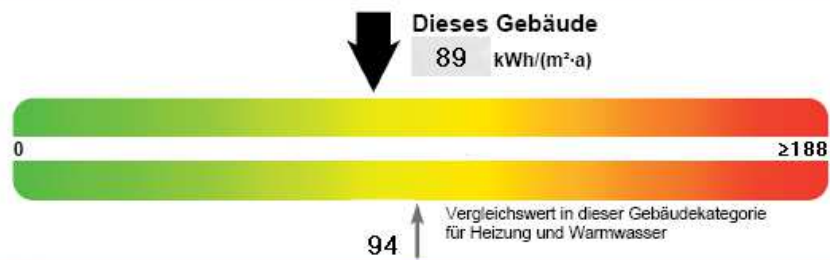
Anne-Frank-Realschule

Nutzung:	Realschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1960/2003	Schulgebäude:	6.889 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	302 m ²
		Sporthallen:	944 m ²
		insgesamt:	8.135 m²

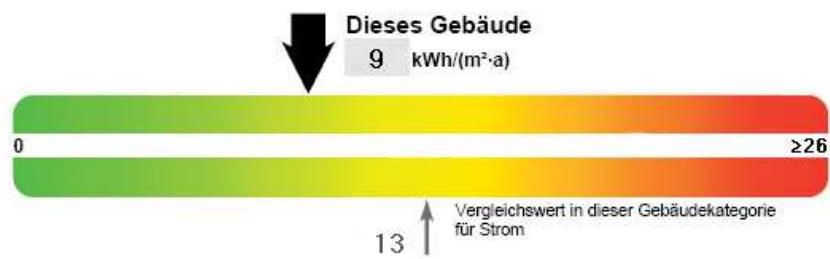
Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2008:	Umstellung der Pavillonheizung von Nachtspeicher auf Fernwärme
	Fenstersanierung
2009/2010:	Sanierung der Fassade und der Fenster und Sanierung des Dachs des Hauptgebäudes Nord
	Sanierung der Sporthallendächer
2011:	Sanierung der Mädchen-WC-Anlage
	Einbau wassersparender Armaturen
2013:	Toilettensanierung (Mädchen 1. OG, Jungen EG)

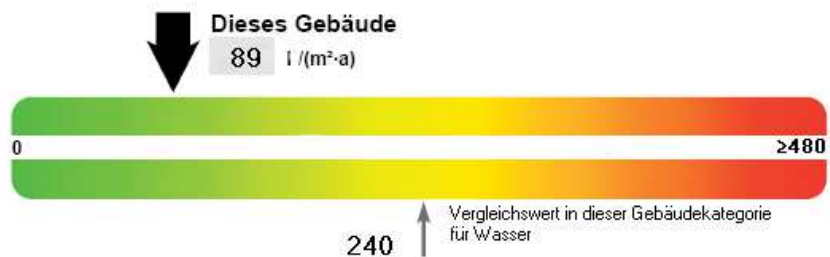
Heizenergieverbrauchskenwert



Stromverbrauchskenwert



Wasserverbrauchskenwert



Werner-von-Siemens-Realschule

Nutzung: Realschule
Baujahr: 1966/2004
Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche

Schulgebäude: 4.041 m²
Pavillon: 236 m²
Sporthalle: 479 m²
Hausmeisterwohnung: 118 m²
insgesamt: 4.874 m²

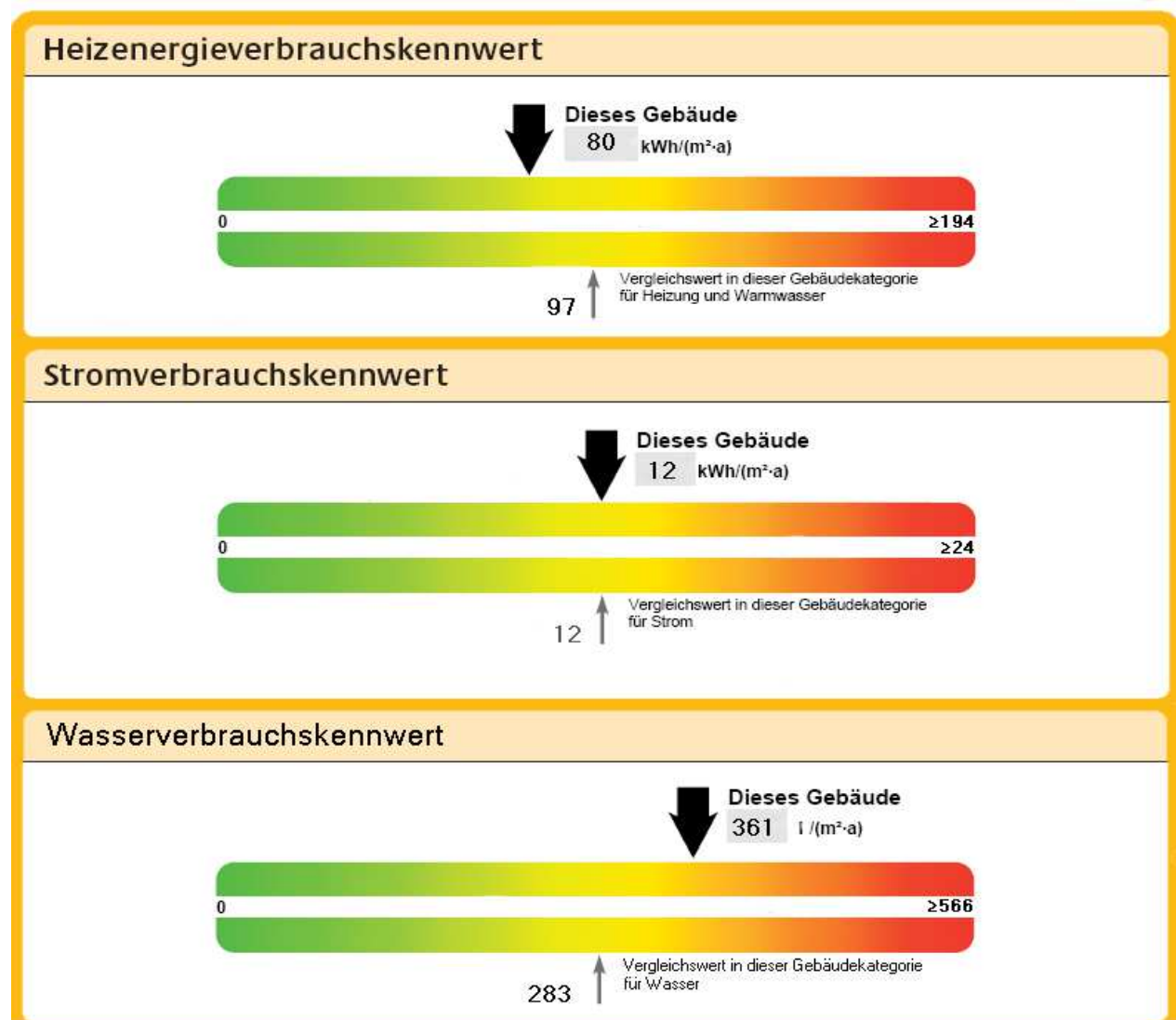
Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2008: Abschluss der Sanierung des Daches des Nord-Traktes

2009/2010: Dach-, Fassaden- und Fenstersanierung

Erneuerung der Heizzentrale

Sanierung des Daches der Sporthalle



Heisenberg-Gymnasium

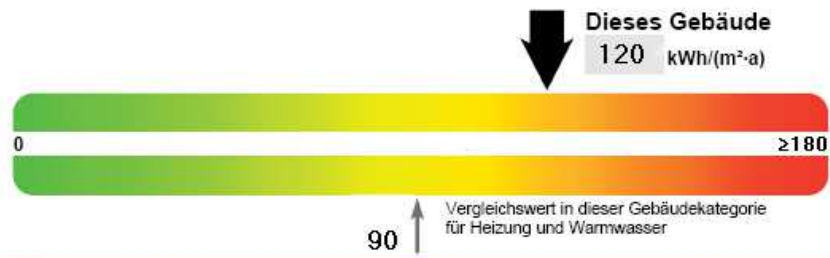
Nutzung:	Gymnasium	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1968/2005	Schulgebäude:	7.221 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	296 m ²
		insgesamt:	7.517 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2010: Erweiterung des Verwaltungstraktes
- 2011: Dach-, Fenster- und Fassadensanierung in Teilbereichen
- Erneuerung des aufsteigenden Gestühls im naturwissenschaftlichen Lehrraum
- Erneuerung des Bodens im Physiklehrraum und Chemieübungsraum
- Installation von Einzelraumregelungen
- Renovierung der Toiletten
- 2012: Dach- und Fenstersanierung in Teilbereichen
- Erneuerung von Rauchschutztüren
- 2013: IT-Vernetzung
- Umbau Hausmeisterwohnung
- Optimierung Brandschutz

Das nach dem Brockhaussystem vor 40 Jahren errichtete Gebäude erweist sich als schwer zu sanierendes Gebäude. Derzeit wird daher geprüft, ob eine umfassende und somit auch energetische Sanierung des Gebäudes oder ob ein Neubau wirtschaftlich sinnvoll ist.

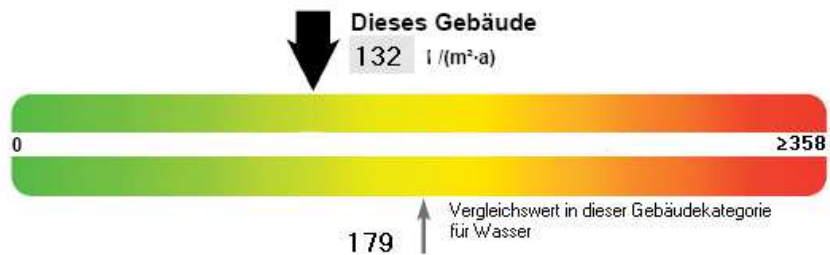
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Ratsgymnasium

Nutzung: Gymnasium
Baujahr: 1914/1999
Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche

Schulgebäude: 8.244 m²
Sporthalle: 336 m²
insgesamt: 8.580 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2009: Sanierung der WC-Anlagen

2011-2013: Brandschutzmaßnahmen

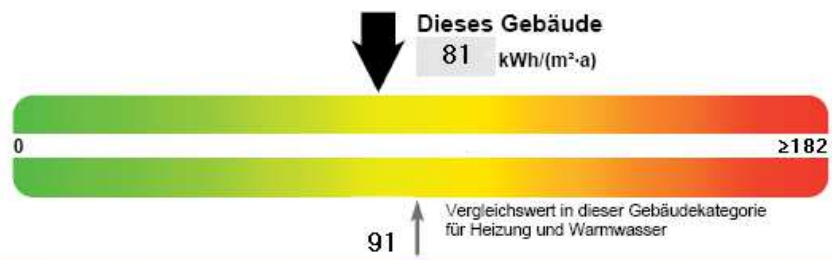
2013: IT-Vernetzung

Umbau für Inklusion

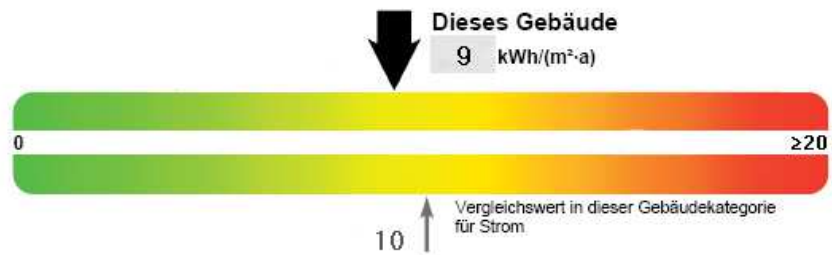
Umbau Bibliothek

2. Zugang Turnhalle

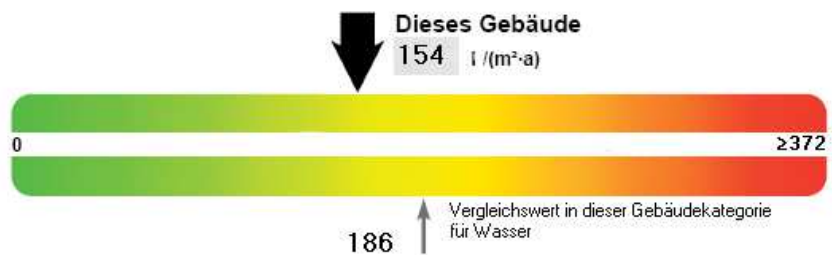
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



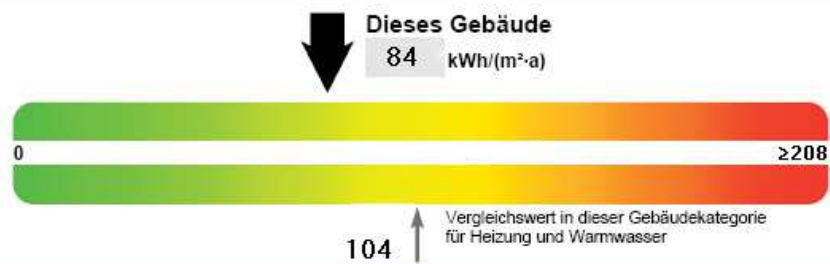
Riesener Gymnasium

Nutzung:	Gymnasium	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1956/2001	Schulgebäude:	6.378 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Sporthallen:	4.061 m ²
		insgesamt:	10.439 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

- 2009/2010: Sanierung des Glasdaches des Sekundar-II-Gebäudes und des Anbaus
- Sanierung der Fenster und Eingangstüren der Einfachsporthalle
- Zubau von Räumlichkeiten für die Übermittag-Betreuung
- Umgestaltung des Verwaltungstraktes
- 2011: Sanierung der Jungen-WC-Anlage
- 2012: Sanierung der Mädchen-WC-Anlagen
- Erneuerung des schulhofseitigen Türelementes
- Errichtung eines „Stillen Raumes“
- 2013: IT-Vernetzung

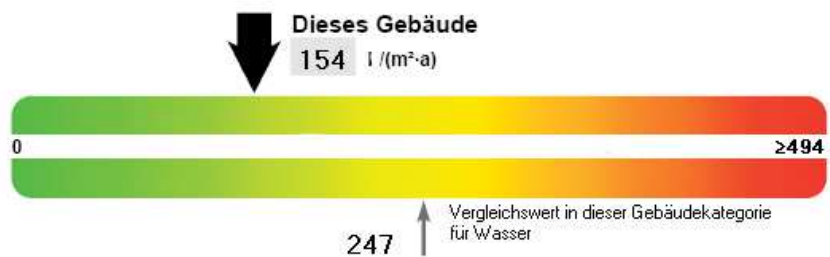
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule

		Nettogrundfläche	
Nutzung:	Gesamtschule	Schulgebäude:	16.253 m ²
Baujahr:	1975	Verpflegungseinricht.:	1.245 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	insgesamt:	17.498 m²

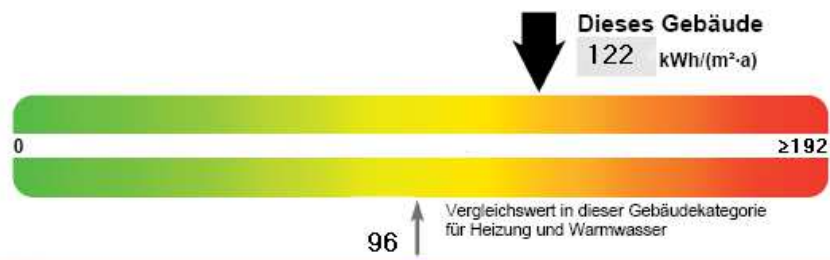
Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2011:	Teildachsanierung
2011/2012:	Erneuerung der Heizzentrale
2013:	Einbau einer Abhangdecke in der Mensa
	Erneuerung von Fenstern, 1. BA
	Umbauten für Inklusion
	Umbau Chemieräume (2 Stück)

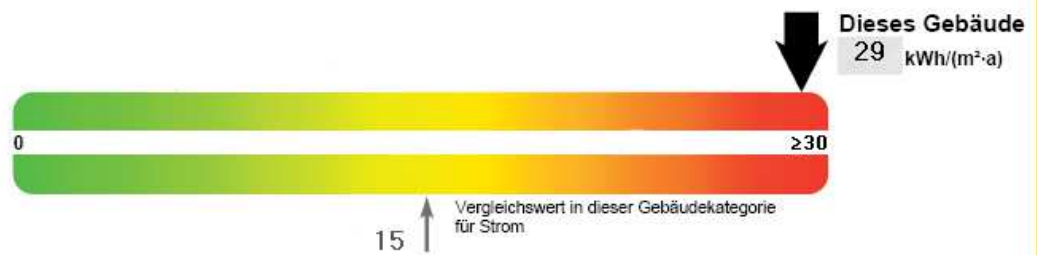
Die in ihrer Leistungsfähigkeit eingeschränkte alte Heizungsanlage der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule konnte nur mit einem unverhältnismäßig hohen Energieeinsatz betrieben werden. In den kalten Wintermonaten Januar, Februar, November und Dezember 2010 erfolgte keine Nachtabenkung, da anderenfalls zu Schulbeginn die erforderlichen Raumtemperaturen nicht erreicht worden wären. Die Anlage wurde also auch nachts unter Volllast betrieben. Die Heizkessel wurden zwischenzeitlich erneuert.

Der erhöhte Stromverbrauch ist bedingt durch die hohe außerschulische Nutzung der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule.

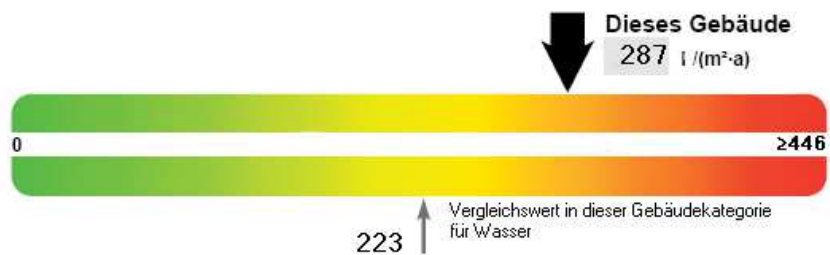
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Roßheideschule, Schule am Rosenhügel Standort Roßheidestraße 38 (Ehemalige Schillerschule)

		Nettogrundfläche	
Nutzung:	Grundschule/ Förderschule	Grundschule:	2.556 m ²
Baujahr:	1954/2000/2004	Förderschule:	2.379 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Pavillon:	255 m ²
		Sporthalle:	487 m ²
		insgesamt:	5.677 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2009/2010: Dach-, Fassaden- und Fenstersanierung

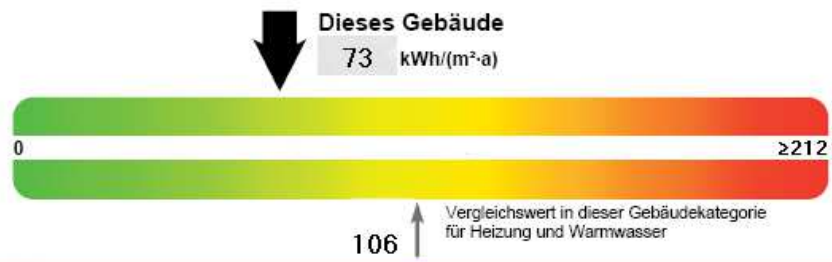
2012/2013: Neubau des Bildungs- und Begegnungszentrums Brauck

Einbau eines Behinderten-WC's im künftigen Eingangsbereich des Bildungs- und Begegnungszentrums (Eingangsbereich der ehemaligen Schillerschule)

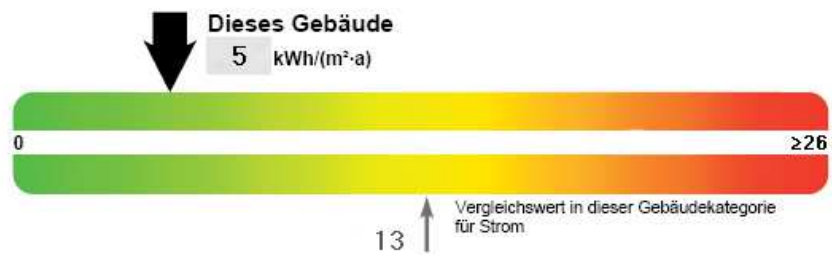
Umbau eines Klassenraumes der ehemaligen Schillerschule zu drei Büroräumen

2013: Rauchschutztüren Treppenhaus

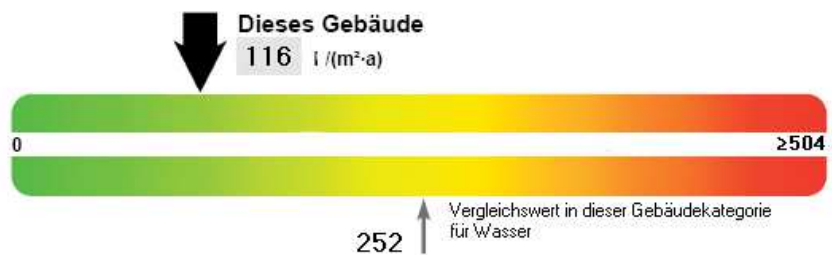
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Willy-Brandt-Schule

Nutzung: Förderschule
 Baujahr: 1966/1976
 Heizenergieart: Fernwärme
 (Pavillon: Erdgas)

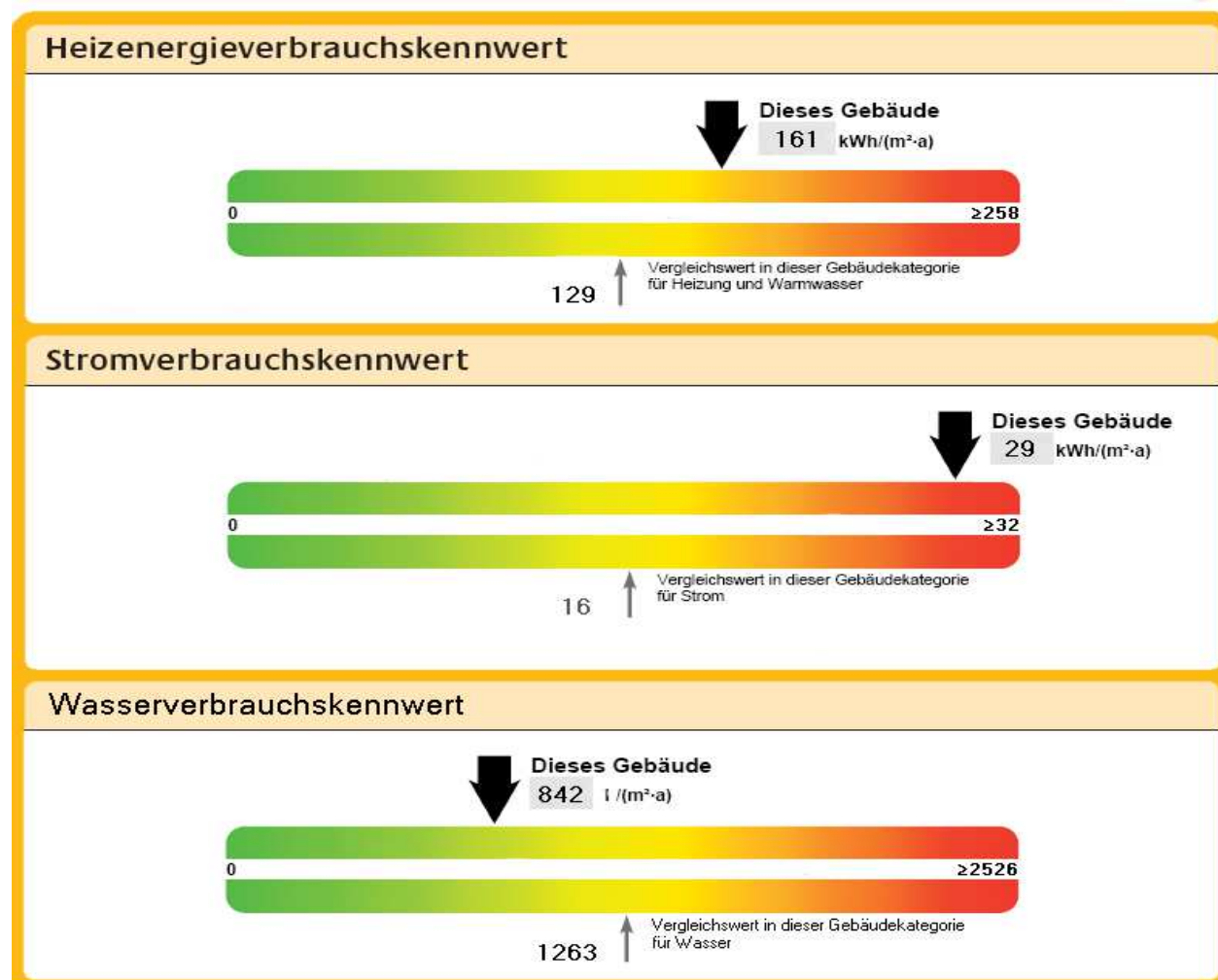
Nettogrundfläche

Schulgebäude: 2.946 m²
 Pavillon: 232 m²
 Sporthalle: 477 m²
 Lehrschwimmbecken: 489 m²
 davon Beckenwasserfläche 96 m²
insgesamt: 4.144 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2009: Sanierung der Westfassade der Sporthalle und des Lehrschwimmbeckens.

Der sehr hohe Stromverbrauch wird durch die stromintensive Schwimmbadtechnik verursacht.



Sporthalle am Heisenberg-Gymnasium (Nordparkhalle)

Nutzung: Sporthalle 3 fach
Baujahr: 1968
Heizenergieart: Fernwärme

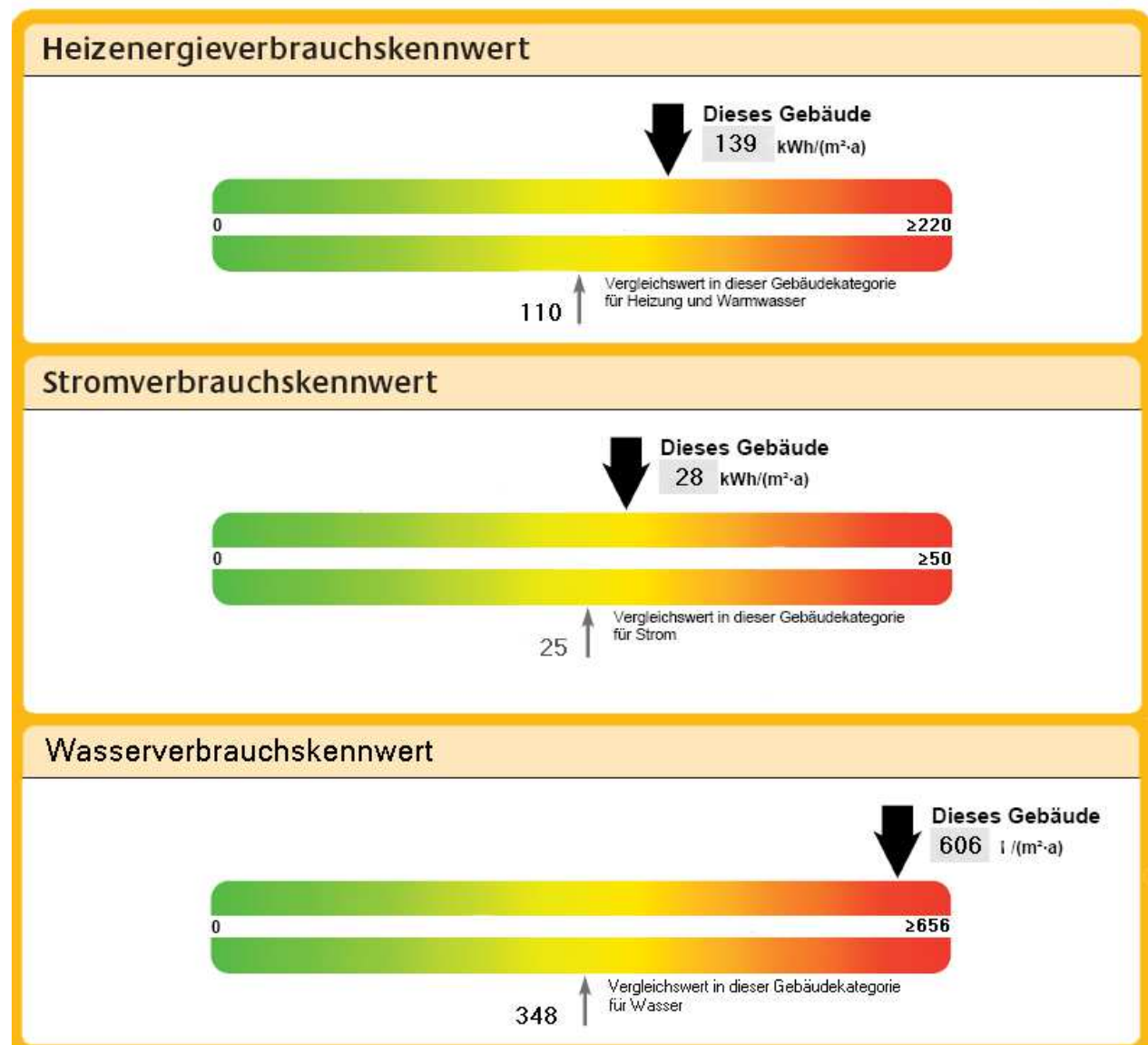
Nettogrundfläche: 2.695 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2009/2010: Sanierung der Lüftungs-/Heizungsanlage

2013: Sanierung Außentoiletten

Die Verbrauchswerte beinhalten die Umkleide und Brausenutzung aus der Sportplatzanlage Konrad-Adenauer-Allee.



Sporthalle Rentfort-Nord

Nutzung: Sporthalle 4 fach
Baujahr: 1975
Heizenergieart: Erdgas

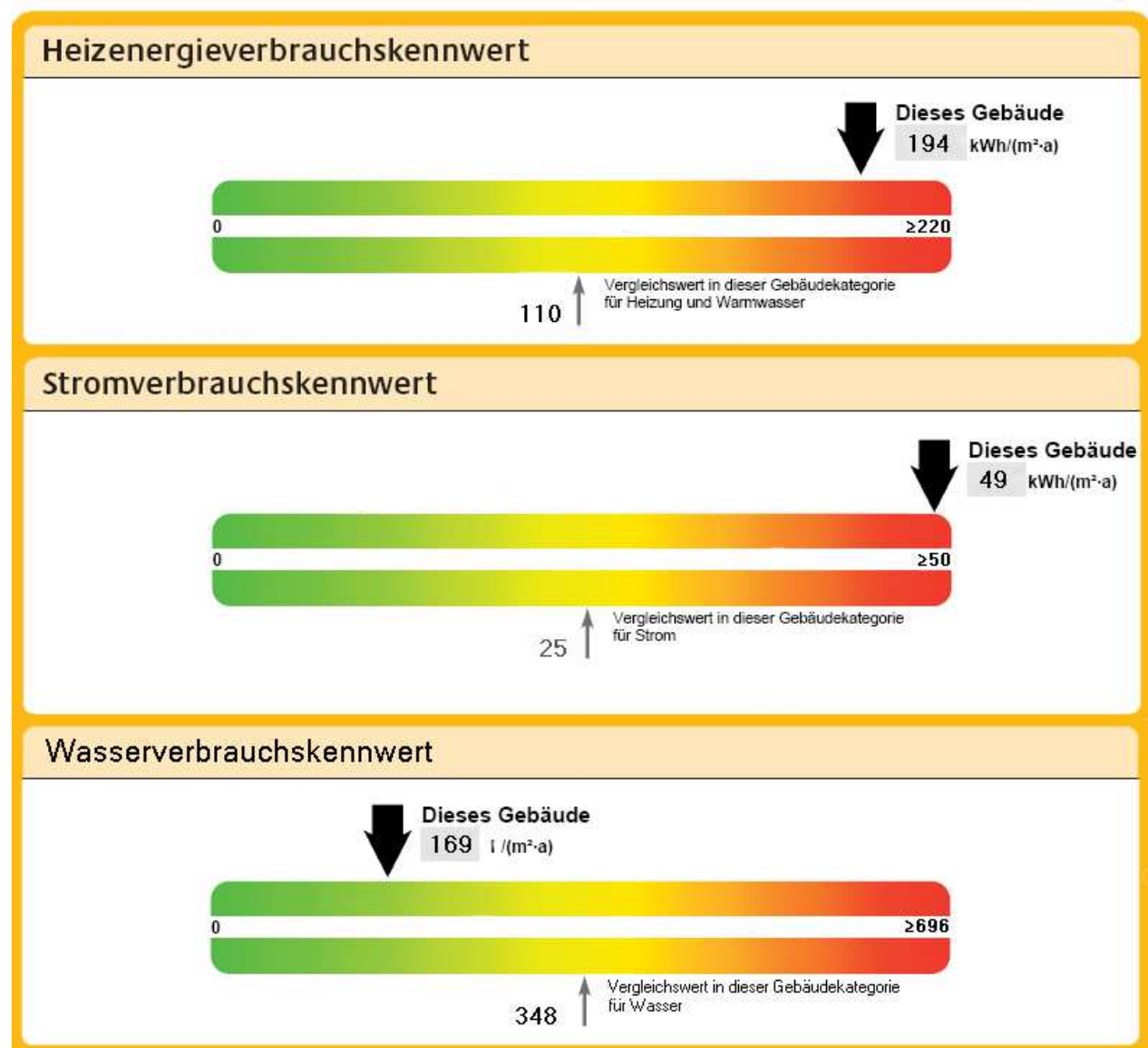
Nettogrundfläche

3.329 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2010: Errichtung einer Solarthermieranlage

Verbräuche einschließlich Sportanlage Enfieldstraße.



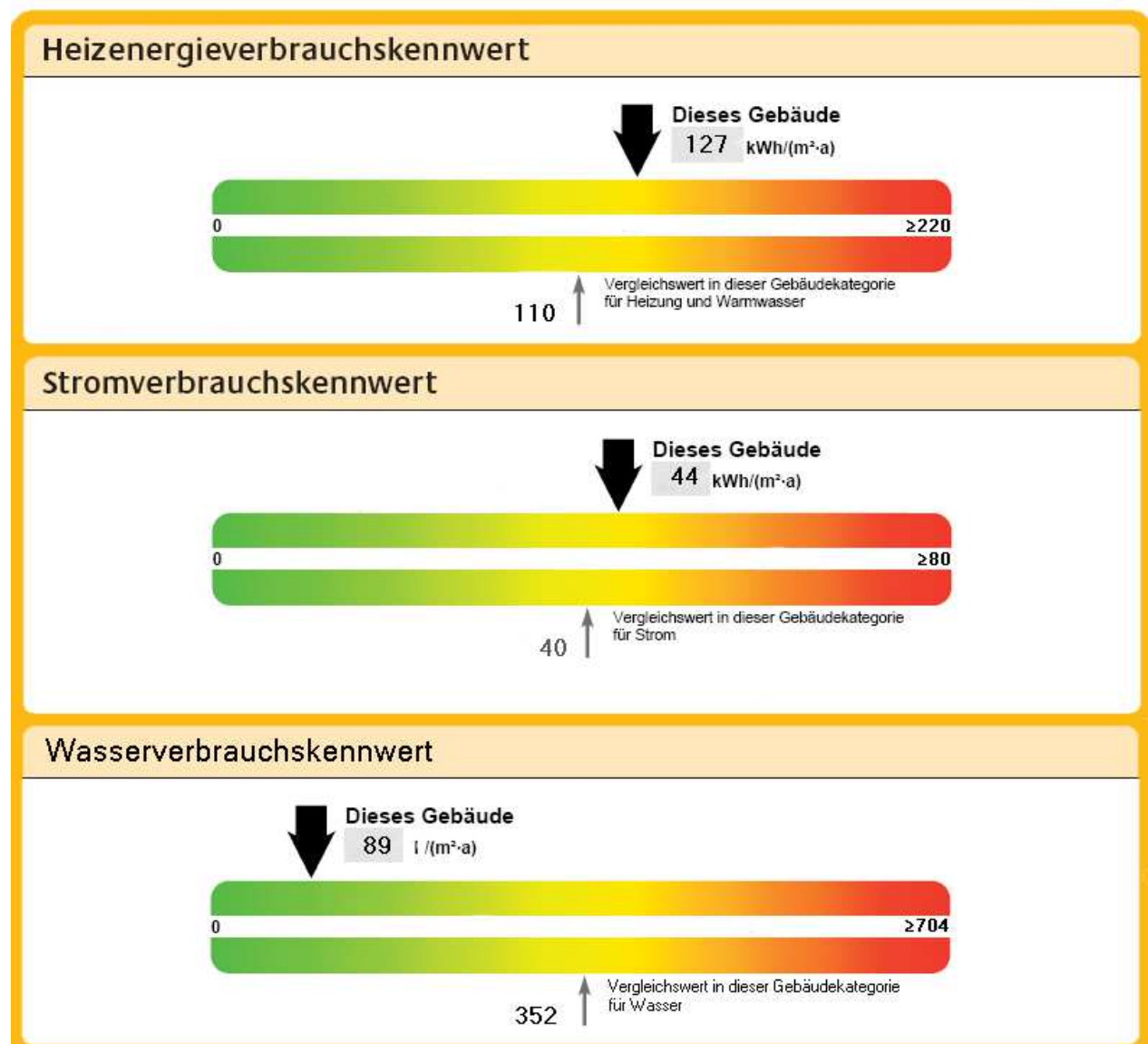
Stadtbücherei

Nutzung: Bücherei/
Veranstaltungsgebäude
Baujahr: 1983
Heizenergieart: Fernwärme

Nettogrundfläche 3.809 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2010: Installation einer Beleuchtungssteuerung



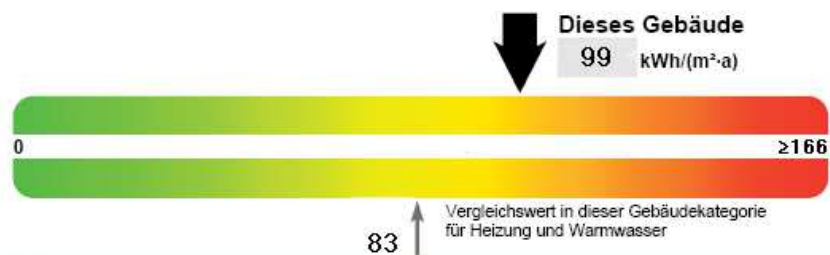
Volkshochschule

Nutzung: Verwaltungsgebäude
Baujahr: 1927
Heizenergieart: Fernwärme

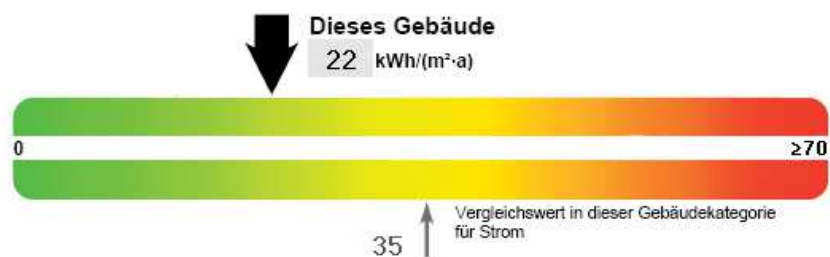
Nettogrundfläche

Verwaltung: 974 m²
Weiterbildung: 336 m²
insgesamt: 1.310 m²

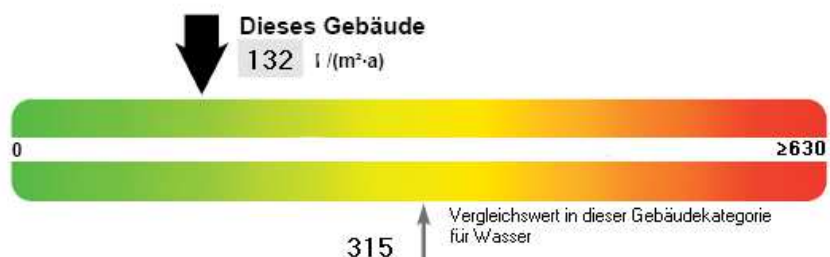
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Zentraler Betriebshof und Betriebshof des Amtes für Immobilienwirtschaft

Nutzung:	Öffentlicher Bereitschaftsdienst	Nettogrundfläche Bereitschaftsdienst:	1.093 m ²
Baujahr:	1963	Betriebs-Werkstätten:	1.926 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Bauhof des Amtes für Immobilienwirtschaft:	275 m ²
		insgesamt:	3.294 m²

Bauliche Maßnahmen ab 2008:

2010:	Umstellung der Elektroversorgung von Niederspannung auf Mittelspannung
2013:	Erweiterung Bürocontainer (Bestattungswesen)

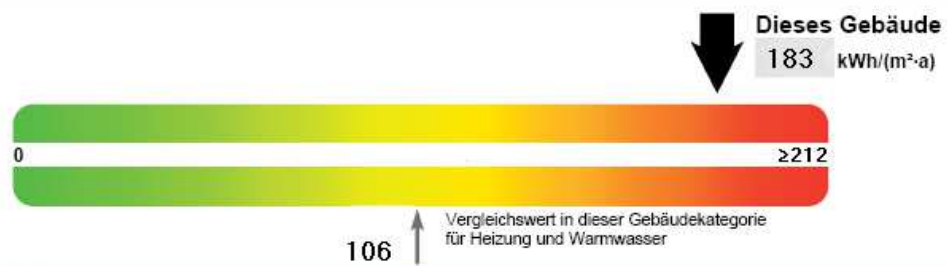
Die Duschräume werden von 100 Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern des ZBG genutzt.

Der Wasserverbrauch beinhaltet auch den Verbrauch für die Fahrzeugwäsche.

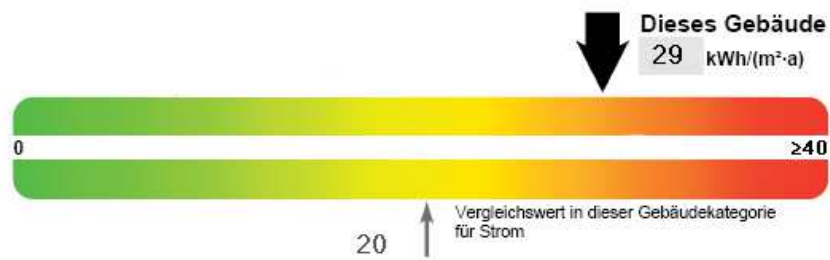
Ferner wird hier mit Ausnahme des Wasserbedarfs für die Beladung der Feuerwehrfahrzeuge und für das Waschen der Fahrzeuge der Feuer- und Rettungswache zusätzlich auch der gesamte übrige Wasserverbrauch der Feuer- und Rettungswache abgebildet, da für diesen im Verbrauchszeitraum (2009 – 2011) kein eigener Wasserzähler existierte.

Im Zuge der Sanierung der Feuerwache wurde für die Feuer- und Rettungswache als Voraussetzung für eine objektscharfe Verbrauchserfassung/-kontrolle und -dokumentation ein eigener Zähler installiert.

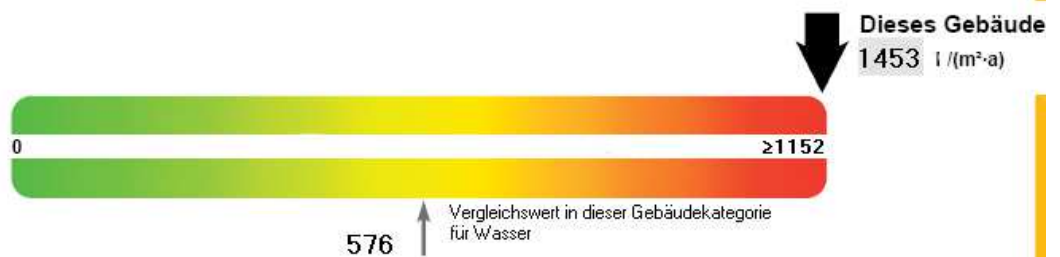
Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Wasserverbrauchskennwert



Aufstellung der Verbräuche von städtischen Immobilien mit einer Nettogrundfläche kleiner als 1.000 m²

Objekte	NGF m²	Heizung	Strom	Wasser
		Verbrauch kWh/ m²	Verbrauch kWh/ m²	Verbrauch Li- ter/ m²
FERNWÄRME				
KITA Voßstr.	994	74	17	462
KITA Frochtwinkel	490	150	32	849
Jugend-u. Bürgertreff Schachtstr.	526	94	13	286
KITA Hermannstr.	542	159	19	477
VFL Treff	502	227	Wird nicht von der Stadt gezahlt	
KITA Frochtwinkel 28	388	227	29	482
Bahnhof West	340	136	42	415
ERDGAS				
Jugendbüro Goethestr.	100	244	28	0
Sportgebäude Ellinghorst	233	456	76	2.340
Sportgebäude Dahlmannsweg	395	261	28	820
Sportgebäude Zweckel	271	521	176	9.279
Stadion Tor Schützenstr.	100	549	608	37.800
Stadion Tor Zum Stadtwald	100	824		
Stadion Tor Bohmertstr.	164	542		
Umkleidegebäude Stadion	277	154		
Wohngebäude Hegestr. 122	464	39		829
Werkstatt Kotten Nie	103	144	Wird durch Förderverein gezahlt	
Waldenburger Str.2 - 4	352	236	0	2.139
Waldenburger Str.6 - 8	352	245	5	3.071
KITA Vehrenbergstr.	670	160	24	367
Sportgebäude Busfortshof	362	238	73	1.070
Sportgebäude Roßheidestr.	434	266	16	1.847
Feuerwehrgerätehaus Rentfort	890	101	26	183
KITA August-Brust-Str.	465	230	16	417
Waldenburger Str.10 - 12	352	195	4	3.407
Waldenburger Str.14 - 16	352	239	3	2.984
Winkelstr. 122-126	891	280	0	2.205
Feuerwehrgerätehaus Brauck	463	165	36	371
KITA Breukerstr.	384	201	19	319
KITA Ringeldorfer	476	298	31	747
FLÜSSIGGAS				
Friedhof Mitte	197	137	43	9.985
Übergangsheim An der Boy	896	186	33	1.132
Friedhof Rentfort	75	169	65	23.836
Friedhof Brauck	51	327	454	35.719

HEIZÖL				
Vogelwarmhaus	205	118		
Stadtgärtnerei einschl. Betriebshof	880	100	55	500
Übergangsheim An der Boy	816	183	28	1.970
KITA Maria-Theresien-Str	650	43	23	368
NACHTSPEICHER				
Waldwärterhaus/WC Bohmertstr.	254	19	58	6.461
Stadtgarten Zweckel	95	81	46	
Stadtgarten Johowstr.	95	81		
Ohne Heizung				
Bedürfnisanstalt Markt-Zweckel,	10		395	7.233
Bedürfnisanstalt Rosenhügel	70			538
Bedürfnisanstalt Oberhof	176		83	
Sportgebäude Krusenkamp	47		439	5.901
KITA Brahmstr. 22	250		17	
Sozialpädagogische Einrichtung Winkelstr. 122	50		26	

6. Bewertung energetischer Maßnahmen aus dem Konjunkturpaket II

Im Rahmen des Investitionspaktes zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Kommunen (Konjunkturpaket I) und des Kommunalen Investitionsprogramms (Konjunkturpaket II) wurden/werden in den Jahren 2009 – 2014 10 Millionen Euro Fördermittel und 2,6 Millionen Euro eigene Mittel der Stadt Gladbeck gezielt und spürbar in die energetische Aufrüstung des Gebäudebestandes investiert.

Die Maßnahmen aus dem Konjunkturpaket I (energetische Sanierung „Erich Kästner-Realschule“ und „Schulen am Rosenhügel/ Antoniussschule“) haben noch keine Auswirkungen auf das Ergebnis der Heizkosten 2013, da sie erst in 2013 bzw. 2014 abgeschlossen wurden.

Die Maßnahmen zum Konjunkturpaket II hingegen wirken sich zum ersten Mal auf die Heizkosten aus. In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse dieser Maßnahmen objektweise dargestellt.

Objekt	Energetische Maßnahmen	Verbrauch 2008 In MWh/a	Verbrauch 2013 In MWh/a	Reduzierung In MWh/a
Hallenbad	Dach, Fenster tlw.	2.327	1.782	- 545
Anne-Frank-Realschule	Fassade Bauteil	926	676	- 250
Werner-von-Siemens Realschule	Fassade	489	323	- 166
Roßheide/ Schillerschule	Dach / Fassade	442	320	- 122
Sporthalle Elsa Brändströmschule	Dach	161	95	- 66
Sporthalle Jordan-Mai-Schule	Dach	180	153	- 27
Josefschule	Außentüren	260	178	- 82
Sporthalle Heisenberg-Gymnasium	Lüftung	326	363	37
Riesenergymnasium	Fenster ehem. kleine Sporthalle	689	724	35
Sporthalle ehem. Albert-Schweitzer	Dach	381	398	17
Kita Vehrenbergstr.	Fenster	120	100	- 20
Kita Hermannstr.	Fenster	91	78	- 13
Feuer- u. Rettungswache	Erweiterung / Fassade	784	586	- 198
Summen		7.176	5.776	1.400
				19,5 %

Zur Wertung der Tabellenwerte sind folgende Fakten zu berücksichtigen:

- Sporthalle Heisenberg-Gymnasium
Mit der Maßnahme wurde erreicht, dass nun die Raumsolltemperaturen erreicht werden.
- Riesener Gymnasium
Die kleine Sporthalle wird nicht mehr als Sporthalle, sondern als Mehrzweckraum mit Forum-Funktion (und somit mit höheren Raumtemperaturen) genutzt.
- Sporthalle ehem. Albert-Schweitzer Schule
Die Sporthalle kann nicht als separate Verbrauchsstelle ausgewertet werden, sondern nur in Verbindung mit dem gesamten Schultrakt.

Trotz des Bedarfes aus zusätzlichen Nutzungen und einer qualitativen Verbesserung der Nutzung wurden mit den Maßnahmen aus dem Konjunkturpaket II der Heizenergieverbrauch der betroffenen Objekte um 1.400 MWh im Jahr und somit um 19,5 %, die CO₂ Emission um 19 % und Energiekosten um 93.800 € gesenkt.

7. Energetische Bewertung des städtischen Immobilienbestandes

Im Vergleich mit den Referenzwerten stellten sich die Verbräuche der 38 größten Gebäudekomplexe im letzten Jahr wie folgt dar:

	Heizung	Strom	Wasser	
Verbrauch niedriger als Referenzwert in	14	19	28	Objekte
Verbrauch höher als Referenzwert in	23	16	10	Objekte
Verbrauch entspricht dem Referenzwert in	1	3	0	Objekte

Aktuell stellen sich die Verbräuche wie folgt dar:

	Heizung	Strom	Wasser	
Verbrauch niedriger als Referenzwert in	15 (+1)	20(+1)	29(+1)	Objekte
Verbrauch höher als Referenzwert in	23(+ -0)	14(-2)	9(-1)	Objekte
Verbrauch entspricht dem Referenzwert in	0(-1)	4(+1)	0(+ -0)	Objekte

Durch die Einbeziehung des Jahres 2013 (statt 2012) in den dreijährigen Betrachtungszeitraum haben sich die tatsächlichen Verbräuche

	Heizung	Strom	Wasser	
reduziert in	16	13	22	Objekte
erhöht in	20	14	15	Objekte
nicht verändert in	2	11	1	Objekte

8. Fazit

Die 38 größten städtischen Gebäudekomplexe, deren Heizenergie-, Strom- und Wasserverbrauch in diesem Energiebericht objektspezifisch dargestellt wurde, sind durchschnittlich 67 Jahre alt, sechs Gebäude sogar älter als 100 Jahre:

Das älteste Gebäude ist mit 109 Jahren das der ehemaligen Hermannschule, errichtet 1905, gefolgt von der Musikschule (Baujahr 1906), der Josef- und der Vinzenzschule (beide 1908), der Lambertischule und dem Alten Rathaus (beide 1910).

Energieverbräuche werden durch das Wetter, das Nutzerverhalten und dem energetischen Zustand der baulichen sowie den gebäudetechnischen Anlagen beeinflusst. Energetische Maßnahmen, wie zum Beispiel die Erneuerung von Fenstern, sind nur dann erfolgreich, wenn gleichzeitig damit auch das richtige Nutzerverhalten einhergeht. Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, besteht die Gefahr, dass sich durch unzureichendes Lüftungsverhalten nicht nur das Raumklima ungünstig verändert, sondern darüber hinaus Folgeschäden entstehen. Daher ist eine Akzeptanz von Nutzern/Nutzerinnen die zwingende Voraussetzung für den Erfolg von energetischen Maßnahmen.

Eine regelmäßige Erfassung und Auswertung der Energie- und Wasserverbräuche ermöglicht bei steigenden Werten eine zeitnahe Ursachenerforschung. Hierzu wurde in 2014 im Rahmen eines Pilotprojektes ein Leckage-Meldesystem für Trinkwasser an einigen Objekten im Rahmen einer Kooperation mit dem Versorgungsunternehmen RWW und dem Gebäudeversicherer „Westfälische Provinzial“ installiert. Einzelheiten werden unter Ziffer 14 dieses Berichtes dargestellt.

Heizungsanlagen und Energieverbräuche werden für nahezu alle steuerungsrelevanten Gebäude zentral mit einer „Gebäudeleittechnischen Anlage“ (GLT) kontrolliert/bewertet. Mit der GLT können neben der Kontrolle auch Voreinstellungen der Raumsolltemperaturen zentral vorgenommen werden. Ein weiterer Ausbau der GLT wird angestrebt.

Der seit Jahrzehnten defizitären Haushaltslage geschuldet war die Finanzierung baulicher und anlagentechnischer Sanierungsmaßnahmen nahezu ausschließlich bei einer Gefährdung der Funktionalität oder Verkehrssicherheit der Gebäude und Anlagen darstellbar. Wurden aber auf Grund des Gebäudezustandes Maßnahmen finanziert/beschlossen, erfolgte deren Ausführung dann jedoch regelmäßig unter Beachtung energetisch indizierter Vorgaben.

8.1 Heizung

Der witterungsbereinigte Heizenergieverbrauch wurde in 2013 gegenüber 2012 um 963 MWh reduziert. Dies entspricht einem durchschnittlichen Verbrauch von ca. 60-70 Einfamilienhäusern.

Im Wesentlichen ist die Reduzierung wie bereits unter Ziff. 6 dieses Berichtes ausführlich dargestellt auf energetische Maßnahmen des kommunalen Investitionsprogramms (Konjunkturpaket II) zurückzuführen.

Vor dem Hintergrund eines zusätzlichen Flächenbedarfs im Bereich der Kindertagesstätten, Ausweitung der Nutzungszeiten in Schulgebäuden aufgrund neuer pädagogischer Konzepte wird der Heizenergiebedarf zukünftig steigen. Inwieweit dieser durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden kann, bleibt eine besondere Herausforderung des Energiemanagement und der Nutzer/innen.

8.2 Strom

In über 50 % der großen Objekte unterschreitet der Stromverbrauchskennwert den Vergleichswert der EnEV.

In 14 Objekten konnte der Stromverbrauch gegenüber dem Vorjahr reduziert, in 15 weiteren gehalten werden.

Der Verbrauch an elektrischer Energie ist in 2013 gegenüber 2012 um 34.707 kWh (= 0,79 %) gestiegen.

8.3 Wasser

Der Wasserverbrauch ist in 2013 gegenüber 2012 um 6.782 cbm gestiegen.

8.4 Kosten

Für die Beschaffung von Energie und Wasser wurden 2013 insg. 2.748.000 € ausgegeben.

Hiervon entfallen auf:

Heizenergie	1.616.000 €	58,8 %
Strom	963.000 €	35,0 %
Wasser	169.000 €	6,2 %
	2.748.000 €	100,0 %

Die Kosten der verbrauchten Energie und des Wassers sanken in 2013 um 118.000 €. Mit 58,8 % haben die Kosten der Heizenergie den wesentlichsten Anteil.

8.4.1 Heizkosten

Gegenüber dem Jahr 2012 ist der durchschnittliche Preis für Heizenergie von 75 €/MWh auf 67 €/MWh und somit um 11 % gesunken. Dadurch reduzierten sich die Kosten für Heizenergie um 243.000 €.

Um diese Entwicklung forcieren zu können, hat die Verwaltung bereits seit mehreren Jahren Strategien verfolgt, die einerseits der Reduzierung der Verbräuche dienen und andererseits die Kosten verringern.

Von 20 von der Stadt Gladbeck zur Beheizung ihrer Gebäude benötigten Megawattstunden entfallen zehn auf die Fernwärme und neun auf Erdgas. Lediglich ein Zwanzigstel des Heizenergiebedarfs wird noch durch Heizöl, Flüssiggas und Nachtspeicherstrom gedeckt.

Seit Jahren werden Heizsysteme konsequent auf Fernwärme- und Erdgasversorgung umgestellt, die nach den regenerativen Energien auf Grund ihres relativ niedrigen Emissionsfaktors ökologisch sinnvollsten Formen der Energieversorgung.

Der Gasliefervertrag wurde zum 30.09.2012 gekündigt, die Lieferung von Erdgas für die Abnahmestellen der Stadt Gladbeck für die Zeit vom 01.10.2012 – 31.12.2014 europaweit im offenen Verfahren ausgeschrieben. Für das Jahr 2015 wurde die vertraglich vereinbarte Verlängerungsoption bis zum 31.12.2015 wahrgenommen.

Gleichzeitig wurde die Beschaffungsstrategie geändert: Der Energiepreis besteht im Wesentlichen aus den Komponenten Gaspreis und Rohmarge des Lieferanten. Um einen möglichst günstigen Preis für das Erdgas zu erzielen, wurde lediglich die Rohmarge ausgeschrieben. Die Bildung des Gaspreises ist an den Erdgasbörsenpreis gekoppelt. Der Gaseinkauf erfolgt in maximal zwei Tranchen jährlich durch den Lieferanten zu Terminen, die von der Stadt Gladbeck bestimmt werden.

Mit dem neuen Verfahren konnte beim Einkauf des Gases für die Zeit vom 01.10.2012 – 31.12.2013 in drei Tranchen ein Preisvorteil von ca. 40 % (= 431.000 €) und für das Jahr 2014 nochmals ein Vorteil von weiteren 11.000 € generiert werden. Die von der Stadt Gladbeck zu leistenden Abschlagszahlungen haben sich entsprechend reduziert.

8.4.2 Stromkosten

Nach dem Ergebnis der in 2012 erfolgten erneuten europaweiten Ausschreibung der Stromlieferung für die Jahre 2013 und 2014 mit der Verlängerungsoption für ein Jahr konnte ein weiterer Preisvorteil von 13,8 % erzielt werden. Ab dem 01.01.2013 ist nur noch die bezogene/verbrauchte kWh zu bezahlen, die abgerufene (Spitzen-)Leistung ist nicht mehr preis-/kostenrelevant. Der zertifizierte Mindestökostromanteil beläuft sich nach wie vor auf 30%.

Die Aufwendungen für die Beschaffung von Strom stiegen um etwa 110.000 € an, der Großteil wurde jedoch nicht durch einen gestiegenen Verbrauch verursacht, sondern resultiert aus einer Erhöhung der EEG-Abgabe.

8.4.3 Wasserkosten

Der Trend der sinkenden Verbrauchskosten konnte wegen des gestiegenen Bedarfs an Trinkwasser nicht fortgesetzt werden.

Die Wasserverbrauchskennwerte wurden bei 29 der 38 größten Gebäudekomplexe unterschritten.

9. Investitionspakt zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Kommunen (Konjunkturpaket I)

Der Investitionspakt zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Kommunen sieht eine Maßnahmenfinanzierung durch Bund, Land und Kommunen mit einem Anteil von jeweils 1/3 vor.

9.1 Erich Kästner-Realschule

Investitionsvolumen

Für die energetische Sanierung der Erich Kästner-Realschule wurden 1.341.000 € bewilligt. Zuzüglich des städtischen Finanzierungsanteils von 670.500 € errechnet sich ein Gesamtinvestitionsvolumen von 2.011.500 €.

Maßnahmen

Die Außenhaut der Erich Kästner-Realschule wurde komplett saniert: Fassade und Dach gedämmt, die Fenster erneuert.

Eigene Heizwärmeversorgung des Schulzentrums Brauck

Die Erdgasheizung des Schulzentrums Brauck wurde durch eine eigene Heizwärmeversorgung ergänzt/die Anlage in der Technikzentrale um ein Blockheizkraftwerk (BHKW) erweitert.

Die Maßnahme wurde in 2013 fertiggestellt. Die energetischen Auswirkungen der Maßnahme werden für das Jahr 2014 erwartet.

9.2 Schule am Rosenhügel/Antoniusschule

Investitionsvolumen

Für die energetische Sanierung der Schule am Rosenhügel/Antoniusschule wurden Fördermittel von 2.066.000 € bewilligt. Zuzüglich des städtischen Eigenanteils von 1.033.000 € beläuft sich das Investitionsvolumen auf insgesamt 3.099.000 €.

Maßnahmen

Dach, Fenster und Fassaden des alten Schulgebäudes werden gedämmt/erneuert. Ferner wird die technische Gebäudeausrüstung saniert und die Barrierefreiheit hergestellt.

Das Lehrschwimmbecken und die Sporthalle im Hauptgebäude erhalten einen eigenen Brennkessel.

Zur Warmwasserversorgung wurde eine Solarthermieanlage installiert.

Die Maßnahme wurde in 2014 fertiggestellt. Die energetischen Auswirkungen der Maßnahme werden ab dem 2. Quartal des Jahres 2014 erwartet.

10. Konsumtive Energiesparmaßnahmen

Die Finanzierung bauunterhaltender/energetischer Maßnahmen obliegt grundsätzlich den Hausherrenämtern. Die diesen hierfür zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel werden prioritär zur Finanzierung von Maßnahmen eingesetzt, die zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit und Funktionalität der Gebäude indiziert sind. Mittel zur Finanzierung (nur) energetisch sinnvoller Maßnahmen stehen in der Regel nicht zur Verfügung. Dies gilt insbesondere für Bedarfe, die erst im Laufe des Jahres (nach Abschluss der Maßnahmen-/Finanzierungsplanung) auftreten und deren Unabweisbarkeit haushaltsrechtlich nicht darstellbar ist.

11. Projekt zur Energie- und Wassereinsparung an Gladbecker Schulen

Aktueller Stand

Seit Projektbeginn am 01.07.2014 wurden folgende Projektschritte vollzogen:

a) Vorstellung des Projektes in Politik, Verwaltung, Schulen und Kindertagesstätten

Das Projekt wurde in verschiedenen Ausschüssen der Stadt Gladbeck vorgestellt. So wurden im Umwelt- und Schulausschuss Projektziele, Beteiligte, Inhalte, etc. präsentiert. Innerhalb der Verwaltung erfolgte eine Vernetzung in erster Linie mit Akteurinnen und Akteuren aus dem Amt für Bildung und Erziehung, dem Amt für Jugend und Familie und dem Bürgermeisterbüro (Abteilung Umwelt und Altlasten). Zudem wurde das Projekt sowohl in einer Schulleiterdienstbesprechung als auch in einer Dienstbesprechung der Leitungen der Kindertagesstätten vorgestellt.

Im Anschluss daran wurden alle Schulen und Kindertagesstätten schriftlich über Inhalte und den Start des Projektes informiert und in einem nächsten Schritt persönlich (telefonisch) kontaktiert. Im Rahmen dieser Telefonate wurde den Leiterinnen und Leitern der Kitas sowie den Schulleiterinnen und Schulleitern bzw. in Einzelfällen Fachlehrerinnen und Fachlehrern die Inhalte des Projektes erläutert. Ziel dieser Telefonate war es auch, einen persönlichen Termin für einen Besuch in den jeweiligen Einrichtungen zu verabreden. Mittlerweile wurden neun Kindertagesstätten sowie sechs Schulen besucht. Im Rahmen dieser persönlichen Besuche wurden die Projektinhalte nochmals detailliert dargelegt sowie pädagogisches Material vorgestellt und die Einrichtungen besichtigt.

b) Entwicklung kommunikations- und projektunterstützender Instrumente

In diesem Zusammenhang wurde für das Projekt eine eigene Webseite auf der Homepage der Stadt Gladbeck gestaltet. Auf dieser Seite finden sich die wesentlichen Projekthinhalte sowie Ansprechpartner.

(http://stadtgladbeck.de/Rathaus_Politik/Rathaus/BuergerService.asp?seite=angebot&id=16999).

Das Logo „Gladbecker Energiedetektive“ wurde entwickelt (Abb. 1). Dieses soll zukünftig im Rahmen der Kommunikation genutzt werden und einen hohen Wiedererkennungswert gewährleisten. So kann es zum Beispiel für Buttons oder T-Shirts für die Kinder und Jugendlichen genutzt werden, die später als Energiedetektive aktiv sind.

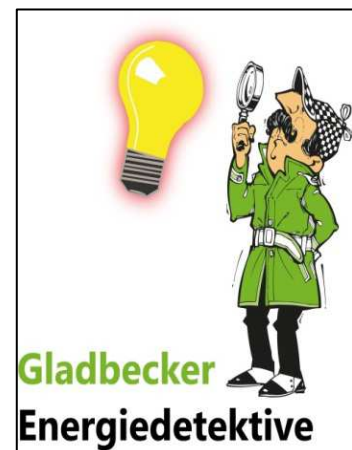
Zusätzlich wurde ein Projektflyer entworfen, der über Projektziele und Inhalte informiert. Dieser wird z.B. im Rahmen von Lehrerkonferenzen sowie bei persönlichen Gesprächen mit Interessierten verteilt.

c) Durchführung von pädagogischen und (verhaltens-) technischen Beratungen

Im Rahmen der Erstbesuche in Schulen und Kindertagesstätten wurde eine auf die jeweilige Zielgruppe (Kindertagesstätte, Grundschule oder Sekundarschule) zugeschnittene Materialmappe zusammengestellt und der jeweiligen Einrichtung zur Verfügung gestellt. In der Mappe befinden sich u.a. Praxisbeispiele, Dokumente mit Energiespartipps sowie pädagogische Materialien, die aufzeigen, wie das Thema vermittelt werden könnte.

Anlässlich der Erstgespräche wurde ein Rundgang durch die jeweilige Einrichtung durchgeführt, um die pädagogische Arbeit sowie die räumliche Situation – vor allem auch aus energetischer Sicht – besser kennenzulernen und gegebenenfalls über erste (verhaltens-)technische Einsparmöglichkeiten zu sprechen.

Ebenso wurde am 28.10.2014 ein erster Workshop für Erzieherinnen und Erzieher zum Thema „Klimaschutz und Energie sparen in Kindertageseinrichtungen“ angeboten. Ziel der Fortbildung war es, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Wissen und Bewusstsein für die Themen „Klimaschutz“ und „Energie sparen“ zu vermitteln. Zudem sollten erste Hinweise gegeben werden, das Wissen in die Praxis zu übertragen. Neben einem Vortrag zum Thema „Klimaschutz und Energie“ konnten die Anwesenden an „Energystationen“ etwas zu den Themen „Energieverbrauch“, „Richtig heizen und lüften“, „Beleuchtung“ u.v.m. lernen. Gleichzeitig wurden ihnen Bildungsmaterialien vorgestellt.



Bis zum Ende des Jahres 2014 können sich die Bildungseinrichtungen zur Teilnahme an dem Projekt entscheiden.

12. Fotovoltaikanlagen

12.1 Städtische Dachflächen

Die SL Bürgerenergie Gladbeck hat auf städtischen Dächern 21 Fotovoltaikanlagen mit einer Leistung von 1,7 Megawatt Peak installiert:

Objekt	Leistung kWp
Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule	165
Anne-Frank-Realschule	165
ZBG	161
Riesener Gymnasium	150
Heisenberg-Gymnasium	143
Feuer- und Rettungswache	106
Elsa-Brändström-Schule	104
Radstation am Bahnhof West	84
Erich-Fried-Schule	77
Artur-Schirmmacher-Sporthalle	76
Wilhelmschule, Standort Weusters Weg 3 (ehemalige Albert-Schweitzer-Schule)	74
Vier städtische Wohngebäude an der Waldenburger Straße	73
Dreifachsporthalle im Schulzentrum Brauck	55
Werner-von-Siemens-Realschule	47
Antoniusschule	35
Schule am Rosenhügel	29
Wittringer Schule	28
Feuerwehrgerätehaus Brauck	23
Roßheideschule	22
Uhlandschule	21
Regenbogenschule	20
Insgesamt	1.658

Im Jahr 2013 wurden hier 1.418 MWh regenerative elektrische Energie erzeugt.

13. Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2014“

Mit Schreiben vom 12.03.2014 hat sich die Stadt Gladbeck erstmals um eine Auszeichnung im Rahmen des Wettbewerbs „Kommunaler Klimaschutz 2014; Kategorie 2: Kommunales Energie- und Klimaschutzmanagement“ beworben. Den Wettbewerb hat das Bundesumweltministerium und das Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik durchgeführt.

Die Bewerbung trug die Überschrift: „35 Jahre Energiemanagement in der Stadt Gladbeck“ und beschrieb die langjährigen Bemühungen der Stadt Gladbeck, nachhaltig mit den endlichen Ressourcen an fossilen Brennstoffe umzugehen und so nicht nur die Umwelt, sondern auch den Haushalt der Stadt Gladbeck zu entlasten.

Dabei wurde insbesondere auf die drei Säulen, die das langjährige Energie- und Klimaschutzmanagement der Stadt Gladbeck tragen, hingewiesen:

- a.) präventives Energiemanagement durch eine Verbesserung des Nutzerverhaltens
- b.) Controlling zur Erkennung von Schwachstellen und Früherkennung von Störungen
- c.) technische Energieeinsparmaßnahmen zur Reduzierung von Energieverbräuchen der Anlagentechniken und der Transmissionswärmeverluste

Herausragende Projekte, die innerhalb dieses Zeitraums umgesetzt wurden (z.B. umfangreiche energetische Sanierungsmaßnahmen, Errichtung eines Blockheizkraftwerks, Projekt zur Energie- und Wassereinsparung an Gladbecker Schulen, etc.) waren genauso Bestandteil der Bewerbungsunterlagen wie die tatsächlich erzielten Einsparungen (Euro und CO₂) in den Bereichen Heizenergie-, Wasser- und Stromverbrauch.

Im Ergebnis war die Bewerbung erfolgreich. Für drei Kategorien (Kategorie 1: "Kommunaler Klimaschutz durch Kooperation", Kategorie 2: "Kommunales Energie- und Klimaschutzmanagement" und Kategorie 3: "Kommunaler Klimaschutz zum Mitmachen") gingen insg. 117 Bewerbungen ein. In jeder der drei Kategorien wurden jeweils drei Sieger gleichwertig ausgezeichnet. Die Stadt Gladbeck wurde mit einem unter den drei Siegern gleichmäßig aufgeteilten Preisgeld in Höhe von 30.000 € belohnt. Entsprechend der Vorgabe des Wettbewerbs ist das Preisgeld in weitere Klimaschutzprojekte zu investieren. Mit dem Geld soll insbesondere die Neuauflage der des Energie-sparprojektes an Gladbecker Schulen und Kindergärten unterstützt werden.

Die Preisverleihung hat am 25.09.2014 in Berlin stattgefunden. Aus der Fotodokumentation dieser Veranstaltung stammt das Titelbild des diesjährigen Energieberichtes.

14. Einsatz eines Leckage-Meldesystems für Trinkwasser

In Kooperation mit Versorgungsunternehmen RWW und dem Versicherer der Westfälischen Provinzial und der Stadt Gladbeck wurde in 2014 in den Liegenschaften: Hallenbad, Werner-von-Siemensrealschule, Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule und dem Schulzentrum Brauck im Rahmen eines Pilotprojektes ein Leckage-Meldesystem für Trinkwasser installiert.

Ziel des Pilotprojektes ist die frühe Erkennung von Trinkwasserverlusten durch Rohrleitungslecks in Gebäuden und auf Grundstücken der jeweiligen Liegenschaften.

Durch das Früherkennungssystem soll,

- nachhaltiger Umgang mit der Ressource Trinkwasser
- eine Vermeidung bzw. Reduzierung materieller Schäden durch Trinkwasserleckagen in Gebäuden
- Prävention in Bezug auf mögliche Versicherungsschäden
- und eine Vermeidung bzw. Verkürzung von Betriebsausfällen

erreicht werden. Vor diesem Hintergrund haben der Versicherer, das Versorgungsunternehmen und die Stadt Gladbeck ein Interesse am Erfolg eines solchen Systems.

Mit den bisherigen Wasserzählern war eine ständige Kontrolle des Trinkwasserverbrauches nicht möglich. Mit dem im Rahmen des Pilotprojekts durch die RWW eingebauten fernablesbaren Trinkwasserzähler wird der Verbrauch dauerhaft aufgezeichnet. In einem weiteren Schritt wurde für jede Liegenschaft ein Grenzwert festgelegt. Bei Überschreiten dieses Grenzwertes erfolgt eine Alarmmeldung aus dem System.

Ein erster Erfolg ergab sich bereits während des Probetriebes. Als Ursache eines an sich unmöglichen nächtlichen Wasserverbrauches konnte eine defekte Toilettenspülung identifiziert werden. Die Leckagen-Meldesysteme wurden kostenfrei für die Stadt Gladbeck installiert.

15. Refinanzierung von Kosten für Energie und Wasser

Kosten für Energie und Wasser von städtischen Immobilien wurden in der Vergangenheit unabhängig von ihrer Nutzung vollständig durch die Stadt Gladbeck gezahlt. Das hatte die Folge, dass für die Installation von nutzungsabhängigen Zählungen kein Bedarf bestand.

Ohne transparente Messungen des Energieverbrauches ist eine einvernehmliche Beteiligung von Sekundärnutzungen städtischer Immobilien nur schwer umsetzbar.

Als ein erstes Projekt wurden in 2013 Zähler für Strom und Heizung in Sportheimen von städtischen Sportanlagen nachgerüstet. Mit den Vereinen wurde eine einvernehmliche Vereinbarung getroffen. Für den Abrechnungszeitraum 01.05.2013-31.01.2014 wurden so 12.700 € Energiekosten refinanziert. Für die zukünftigen Jahre wird von einer Refinanzierung in Höhe von 18.000 €/Jahr ausgegangen.

16. Ziele/Maßnahmen

Der Ziel-/Maßnahmenkatalog beinhaltet sowohl kurzfristige Ziele/Maßnahmen und solche, die mittel- oder langfristig angestrebt werden oder auch dauerhaft als Zielvorgabe bestehen bleiben.

Über die Realisierung/den Status kurzfristig angestrebter Ziele und umzusetzender Maßnahmen wird jeweils zeitnah im folgenden Energiebericht informiert. Der Ziel-/Maßnahmenkatalog wird jährlich modifiziert und um neue Ziele ergänzt.

Neubauten

Neubauten sollen, soweit wirtschaftlich darstellbar, so ausgeführt werden, dass der Jahresprimärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und eingebaute Beleuchtung den Wert eines Referenzgebäudes/der technischen Referenzausführung nach der Energieeinsparverordnung unterschreitet.

Bestandsgebäude

- ◆ Bei der Sanierung städtischer Gebäude werden gehobene energetische und ökologische Standards angestrebt, die über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen, soweit dies nach den Grundsätzen der Haushaltsführung wirtschaftlich vertretbar ist.
- ◆ Ergänzung der Heizzentrale der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule durch ein Blockheizkraftwerk zur eigenen Heizwärmeerzeugung vorbehaltlich des Vorliegens der haushaltsrechtlichen Voraussetzungen.

Änderung des Nutzerverhaltens

- ◆ Intensive Unterstützung/Beratung der Schulen im Rahmen des Projektes zur Energie- und Wassereinsparung an Gladbecker Schulen.
- ◆ Umweltbewusstsein und Kostentransparenz/-verantwortung der Ämter weiterhin durch haushaltsverträgliche Maßnahmen stärken (Schulungen, Informationsveranstaltungen/-materialien).
- ◆ Teilweise Energiekostenerstattung durch Sportvereine.
- ◆ Senkung des Energieverbrauchs durch eine Optimierung der Nutzung von städtischen Immobilien.
- ◆ Ausbau von Messeinrichtungen in Abhängigkeit der Nutzung.

Regenerative Energien

Prüfung der Möglichkeit/Wirtschaftlichkeit des Einsatzes geothermischer Anlagen bei Neubauten und der Umstellung von Heizsystemen in Bestandsgebäuden.