

1. Energie-Controllingbericht für das 1. Halbjahr 2015

Die Energie-Controllingberichte sollen dabei helfen einen laufenden Energieverbrauchsvergleich für die Liegenschaften der Stadt Hürth anzufertigen. Dabei sollen die Daten in jedem Quartal ausgewertet und mit den Vorjahreswerten verglichen werden. Das Ziel ist eine Einsparung von 10% der witterungsbereinigten Energieverbräuche im Vergleich zum Vorjahr. In diesem Controllingbericht wird auf Grundlage des soeben veröffentlichten Energieberichts für die Jahre 2002-2013 eine Fortschreibung der Verbrauchswerte nach den im Energiebericht verwendeten neun Objektgruppen erstellt. Die verwendeten Objektgruppen sind: Feuerschutz, KITAS + Jugend, Kultur, Grundschulen, weiterführende Schulen + Förderschule, Soziales, Sportstätten, Schwimmhallen und Verwaltung.

Für die Auswertung der Verbrauchsdaten wurden zwei Verfahren gewählt:

- 1) Vergleich der Jahresrechnungen für Wärme und Strom in 2013 und 2014 (Rechnungswerte),
- 2) Vergleich der durch die Hausmeister, Mitarbeiter des Gebäudeamts und Mitarbeiter der Liegenschaften abgelesenen Werte für Wärme und Strom zwischen Juli 2013 – Juni 2014 und Juli 2014 – Juni 2015 (Ablesewerte).

Für die doppelte Betrachtung der Energieverbräuche gibt es mehrere Gründe. Zum einen sollen die Werte aus dem Energiebericht 2013 auf das Jahr 2014 aktualisiert werden. Zum anderen soll für das Energiecontrolling der Verbrauch bis zum Ende des 2. Quartals bzw. 1. Halbjahrs 2015 dargestellt werden. Für die beiden Verfahren ergeben sich durch das Energiecontrolling-Programm (ECS) bedingte Unterschiede, die in der Form der Datenübermittlung (Rechnungswerte, Ablesewerte) liegen.

Für die weiteren Energie-Controllingberichte wird außerdem die Entwicklung zum vorhergehenden Quartal dargestellt werden. Sobald die Rechnungen für das nächste Kalenderjahr vorliegen wird dann wieder eine Aktualisierung der Rechnungswerte vorgenommen.

1. Methodik der Datenerfassung und auftretende Ungenauigkeiten

- Alle Verbrauchsdaten werden zentral im Energiecontrolling-System ECS gesammelt und können damit auch ausgewertet werden. Leider bietet das jetzige System nur eine eingeschränkte Funktionalität hinsichtlich der Detailschärfe der Auswertung, sodass die endgültige Daten-Analyse in Excel durchgeführt wurde. Dieses Problem wird sich mit der neuen Software für das Energiecontrolling, die zum 01.01.2016 eingesetzt werden wird, deutlich verringern.
- Eine der größten Ungenauigkeit bei der Datenanalyse ergibt sich durch die manuelle und teilweise unpräzise Ableseung der Zähler durch die Hausmeister bzw. die MitarbeiterInnen der Liegenschaften vor Ort. Dies hat sich jedoch in letzter Zeit deutlich verbessert und soll durch einfachere Übermittlungswege (PCs für die Hausmeister usw.) noch weiter vereinfacht werden. Außerdem wird gerade nach Wegen gesucht, eine elektronische Datenübermittlung herzustellen, um die Daten (zumindest der wichtigsten Liegenschaften) regelmäßig automatisch in das System zu übertragen. Leider gibt es hier noch Unklarheiten bezüglich der Übertragungssicherheit (das Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik hat noch keine allgemeingültigen Standards festgelegt und befindet sich selbst in der Konsultationsphase), sodass hier zunächst eine Entscheidung abgewartet werden muss, bevor Investitionen getätigt werden können. Damit können

die für 2015 im Haushalt veranschlagten Mittel dieses Jahr voraussichtlich nicht mehr verwendet werden und sollen auf 2016 übertragen werden.

- Durch die teilweise unregelmäßigen Ablesungen kann das verwendete ECS keine korrekten Verbrauchswerte für die einzelnen Monate im Wärmebereich darstellen. Hierdurch wird die Vergleichbarkeit zwischen den beiden oben genannten Methoden eingeschränkt und teils unmöglich. Darauf wird im Text jedoch hingewiesen.
- Eine weitere Ungenauigkeit ist, dass die Rechnungen der Stadtwerke Hürth teilweise Unterschiede zu den Ablesungen der stadteigenen Mitarbeiter aufweisen und z.T. durch die Stadtwerke geschätzt wurden. Die Gründe hierfür sind noch unklar, sollen jedoch im gemeinsamen Gespräch für die nächste Selbstablesung erörtert werden. Für diesen Bericht wurde versucht die bekannten geschätzten Rechnungswerte durch selbstabgelesene Werte zu ersetzen, um ein genaueres Ergebnis zu erhalten.

2. Überblick über die gesamten Verbräuche in den Liegenschaften

Über die meisten¹ Liegenschaften der Stadt Hürth ergibt sich die in den folgenden Diagrammen dargestellte Verbrauchsentwicklung.

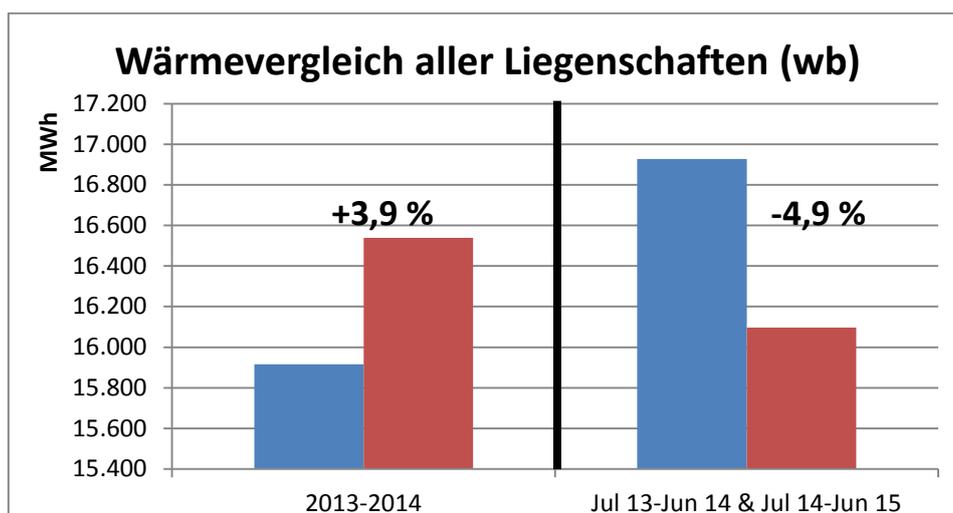


Abbildung 1: Wärme-Verbrauchsentwicklung zwischen 2013 und 2014 (Rechnungswerte), sowie Juli 2013-Juni 2014 und Juli 2014-Juni 2015 (Ablesewerte).

Die Grafik zeigt, dass sich die Wärmeverbräuche witterungsbereinigt (wb) von 2013 auf 2014 leicht erhöht haben. Die Selbstablesungen für 2014/15 zeigen jedoch, dass sich dies wieder umkehrt und eine allgemeine Verbrauchssenkung der Wärmeverbräuche eintritt.

¹ Im Wärmebereich exklusive: Kita Burgwichtel, Kita Bärenhöhle (die Nebenkostenabrechnungen 2014 liegen noch nicht vor), Turnhalle Carl-Orff-Schule und ehemaliges Lehrschwimmbecken Efferen (wg. Komplettumbau), Gastro (befindet sich erst seit 2014 in städtischer Hand, daher ist noch kein Vergleich möglich) und die erst in 2014 in Betrieb genommenen Sozialbauten.

Im Strombereich exklusive: Kita Sonnenland (hier liegt ein Fehler bei der Stromzählerauswertung vor), Turnhalle Carl-Orff-Schule und ehemaliges Lehrschwimmbecken Efferen (wg. Komplettumbau), ohne Stadion (es können nicht alle Stromzähler manuell abgelesen werden), Gastro (befindet sich erst seit 2014 in städtischer Hand, daher ist noch kein Vergleich möglich) und die erst in 2014 in Betrieb genommenen Sozialbauten.

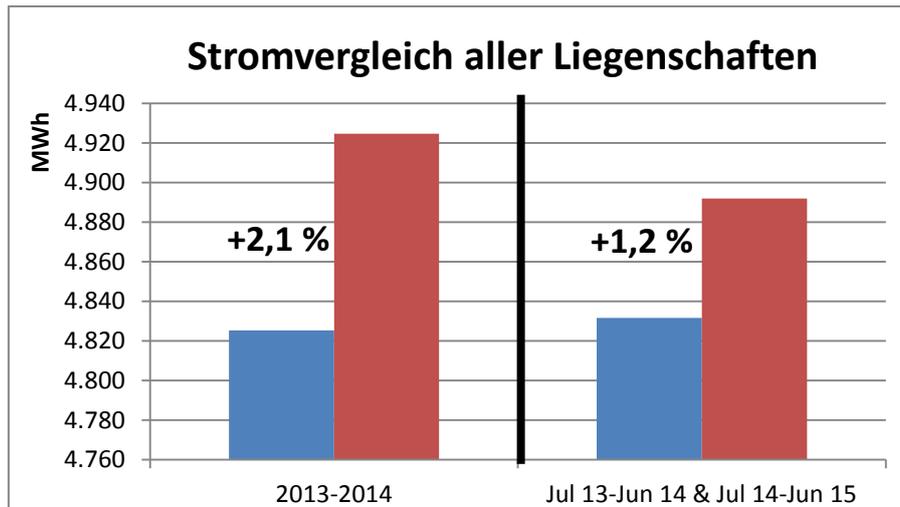


Abbildung 2: Strom-Verbrauchsentwicklung zwischen 2013 und 2014 (Rechnungswerte), sowie Juli 2013-Juni 2014 und Juli 2014-Juni 2015 (Ablesewerte).

Die Abbildung zum Stromverbrauch (Abbildung 2) zeigt, dass auch weiterhin deutlicher Handlungsbedarf besteht. Dies wurde im Energiebericht 2013 bereits ausführlich behandelt. Die Verbräuche haben sich im Jahr 2014 wieder leicht erhöht, jedoch gibt es eine tendenzielle Verbrauchssenkung im ersten Halbjahr 2015. Dies liegt daran, dass der Großteil der zwischen Juli 2014 und Juni 2015 verbrauchten Energie, tatsächlich im Jahr 2014 verbraucht wurde.

3. Verbrauchsvergleich der Rechnungen 2013 und 2014

Im Folgenden werden die einzelnen Objektgruppen genauer analysiert und grafisch aufgetragen. Hierbei werden zunächst die Jahre 2013 und 2014 anhand der Rechnungen der Energieversorger verglichen:

3.1 Wärme

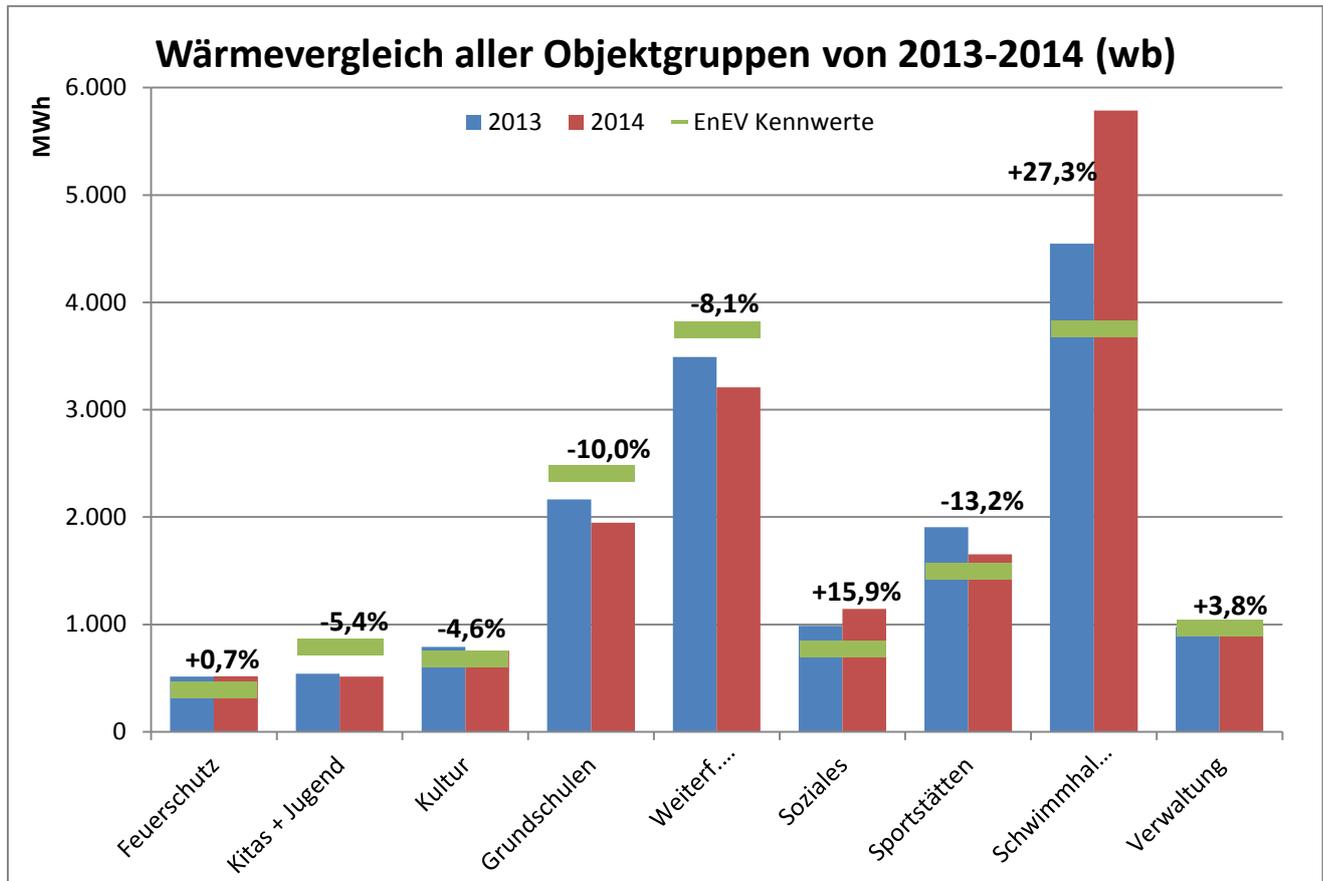


Abbildung 3: Wärmeverbräuche aller Objektgruppen im Jahr 2013 und 2014 im Vergleich, mit prozentualer Änderung und dem EnEV-Vergleichskennwert in MWh/Jahr.

Beim Vergleich der Jahresrechnungen 2013 und 2014 zeigt sich, dass die Wärmedämmmaßnahmen langsam Wirkung zeigen und vor allem in den Schulen bereits Werte unterhalb der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014 erreicht werden.

Im **Schulbereich** haben sich die Verbräuche einzig in der Dr.-Kürten-Schule, durch die Belegung mit der Gesamtschule (+8,8%), und in den Grundschulen in Efferen (+19,9%) u.a. durch erhöhte Schüler- und OGS-Zahlen erhöht. In Efferen gab es außerdem im Jahr 2014 einen technischen Fehler mit der Heizungsanlage bzw. der Gebäudeleittechnik, der jedoch durch das Energie-Controlling im ersten Halbjahr 2015 wieder behoben werden konnte.

Die Verbrauchssteigerungen in den meisten Objektgruppen sind durch Mehrbelegung zu erklären: So ist im **Verwaltungsbereich** das alte Postgebäude hinzugekommen und wird seit 2014 voll genutzt. Im **Sozialbereich** wurden die Sozialbauten vor allem durch die gestiegene Anzahl an Flüchtlingen wieder voll belegt, was auch hier die Steigerungen erklärt.

Im **Schwimmbadbereich**, wo vor allem das Familienbad „De Bütt“ ausschlaggebend ist, gibt es verschiedene Gründe für die starken Mehrverbräuche. Zum einen mussten einige Sanierungs- und Revisionsmaßnahmen an den Heizungsanlagen durchgeführt werden. Außerdem gab es Probleme mit der Heizungsregelung, die jedoch behoben wurden. Zusätzlich beeinflusst auch der ganzjährig hohe Warmwasserverbrauch die Ergebnisse. Durch die Witterungsbereinigung, die sowohl Heizung, als auch Warmwasserbereitung durch Fernwärme erfasst, erscheint der Verbrauch in milden Wintern höher. Wie in Abbildung 4 zu sehen ist, sind die absoluten Verbrauchswerte des Familienbads jedoch

seit dem Jahr 2013 nahezu gleich geblieben. Leider ist momentan nicht getrennt ermittelbar, welche Anteile Warmwasserbereitung und Heizung haben. Dennoch liegt der Verbrauch auch allgemein deutlich über dem EnEV-Kennwert, weshalb hier prioritär Maßnahmen zur Verbesserung des Wärmeverbrauchs geprüft werden sollten. Dies wurde auch im Energiebericht ausführlich erläutert.

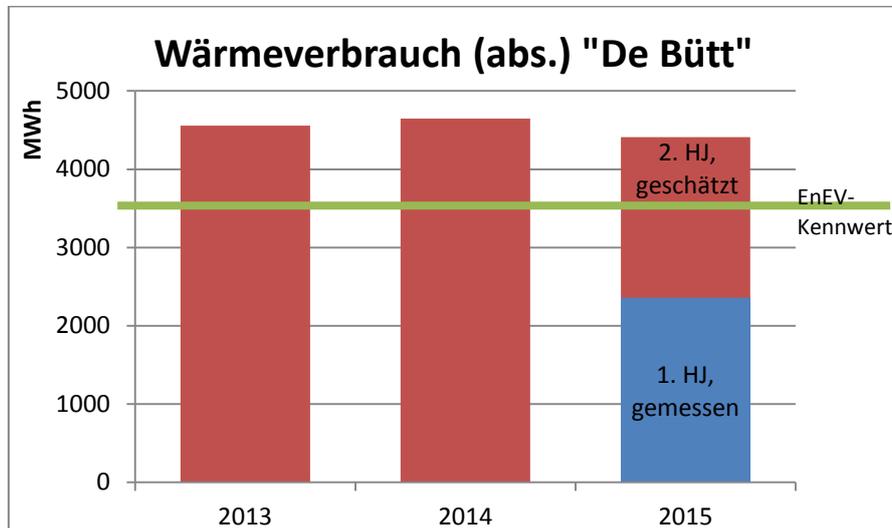


Abbildung 4: Absoluter Wärmeverbrauch des Familienbads „De Bütt“ in 2013-2015 im Vergleich. Das 2. Halbjahr 2015 ist geschätzt. Außerdem ist der EnEV-Kennwert in MWh/Jahr angegeben.

Erfreulicherweise zeigen sich gerade bei den Liegenschaften, in denen im Jahr 2013 Maßnahmen durchgeführt wurden, deutliche Verbesserungen. So haben sich die Wärmeverbräuche des Schulgebäudes (-42,5%) und der Turnhalle (-26,1%) Clementinenschule, sowie der Realschule (-22,9%) deutlich reduziert.

3.2 Strom

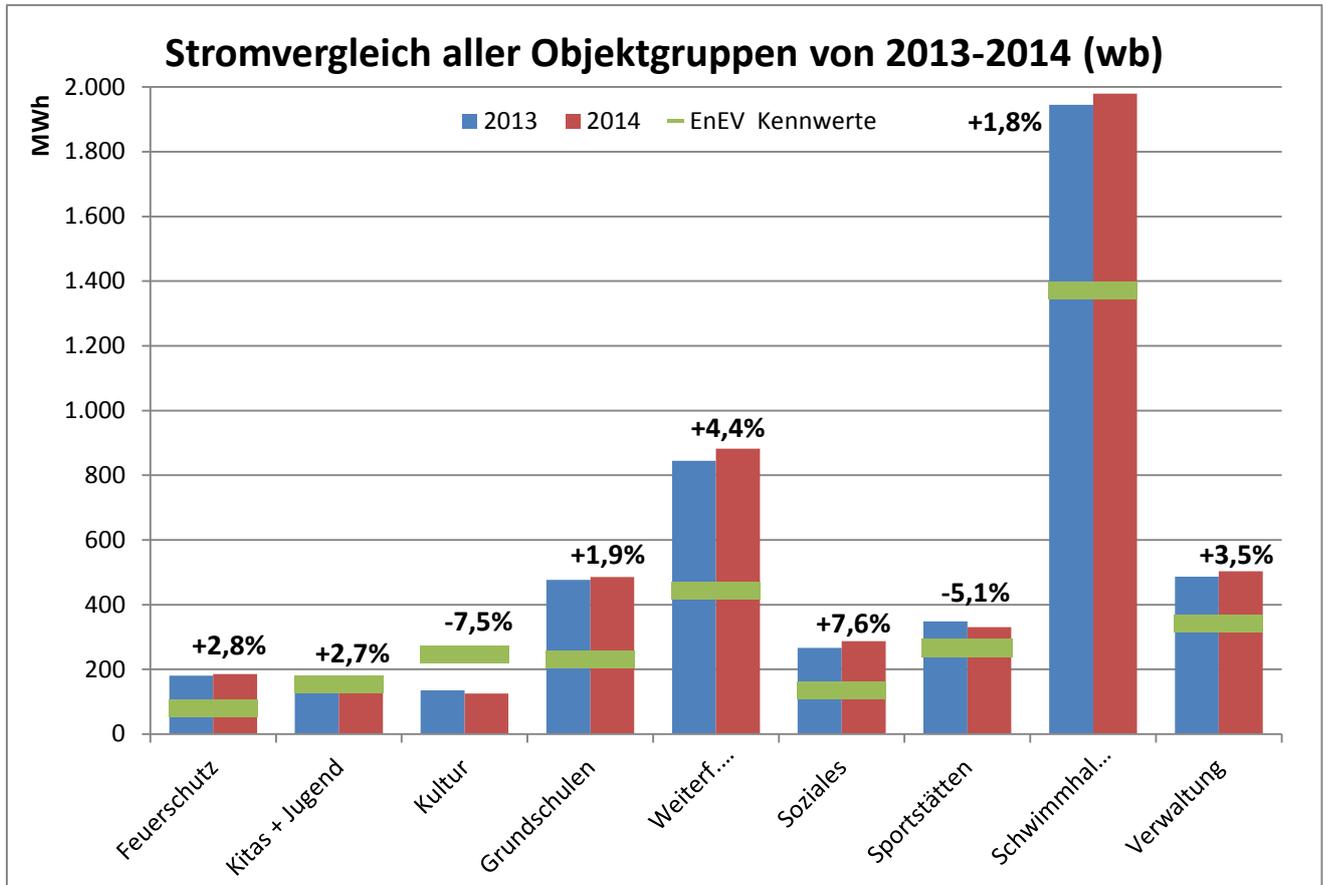


Abbildung 5: Stromverbräuche aller Objektgruppen im Jahr 2013 und 2014 im Vergleich, mit prozentualer Änderung und dem EnEV-Vergleichskennwert in MWh/Jahr.

Bei der Entwicklung der Stromverbräuche von 2013 auf 2014 zeigt sich, dass weiterhin deutlicher Handlungsbedarf in diesem Bereich existiert. In einigen Objektgruppen ist der Mehrverbrauch schlüssig nachvollziehbar:

So hat sich der Verbrauch im **Verwaltungsbereich** in 2014 durch das Postgebäude erhöht, im **Sozialbereich** durch die Flüchtlingssituation mit entsprechender Mehrbelegung. Im Bereich der **Grund- und weiterführenden Schulen** hat sich der Bedarf aufgrund gestiegener Schülerzahlen, sowie erhöhtem technischen Ausstattungsbedarf erhöht. Außerdem muss in vielen Liegenschaften die Beleuchtung erneuert werden. Dies stellt eine hohe Priorität dar. Insgesamt gelten dieselben Vorschläge, die auch im Energiebericht aufgeführt sind, weiterhin.

Im **Kulturbereich**, sowie bei den **Sportstätten** hat sich der Strombedarf reduziert. Bei den **Kitas und Jugendeinrichtungen** hat sich der Verbrauch zwar leicht erhöht, jedoch liegen die Werte im Durchschnitt in der Nähe des EnEV-Kennwertes. Ob der Stromverbrauch hier weiter steigt, muss beobachtet werden. Allgemein liegen die Stromverbräuche in allen Bereichen, außer dem Kultur- und Kitas-/Jugendbereich deutlich über den von der EnEV vorgegebenen Kennwerten.

4. Energiecontrolling – Verbrauchervergleich zwischen Juli 2013 – Juni 2014 und Juli 2014 – Juni 2015

Für das Energiecontrolling wird im Folgenden der einjährige Bereich von Juli 2014 bis Juni 2015 betrachtet, da ein Vergleich aufgrund nutzungsbedingter schwankender Monatsvergleiche nur über ein ganzes Kalenderjahr sinnvoll ist. Verglichen wurde dieser Zeitraum mit dem Vorjahreszeitraum Juli 2013 bis Juni 2014. Ein Vergleich der unteren Controlling-Diagramme und oberen Abrechnungsdigramme ist für den Wärmebereich nur eingeschränkt möglich (Erklärung s.o.). Daher können sich die Werte entsprechend unterscheiden, eine Tendenz ist jedoch in beiden Diagrammen ersichtlich. Beim Stromverbrauch ist eine bessere Vergleichbarkeit gegeben.

Regelmäßige Ablesungen erfolgten in den Bereichen Feuerschutz, Kitas + Jugend, Grundschulen, weiterführende Schulen und Sportstätten, jedoch bislang nicht ausreichend bei Kultur, Schwimmhallen und Verwaltung. Je regelmäßiger die Werte abgelesen werden, desto vergleichbarer sind Rechnungs- und Ablesewerte.

4.1 Wärme

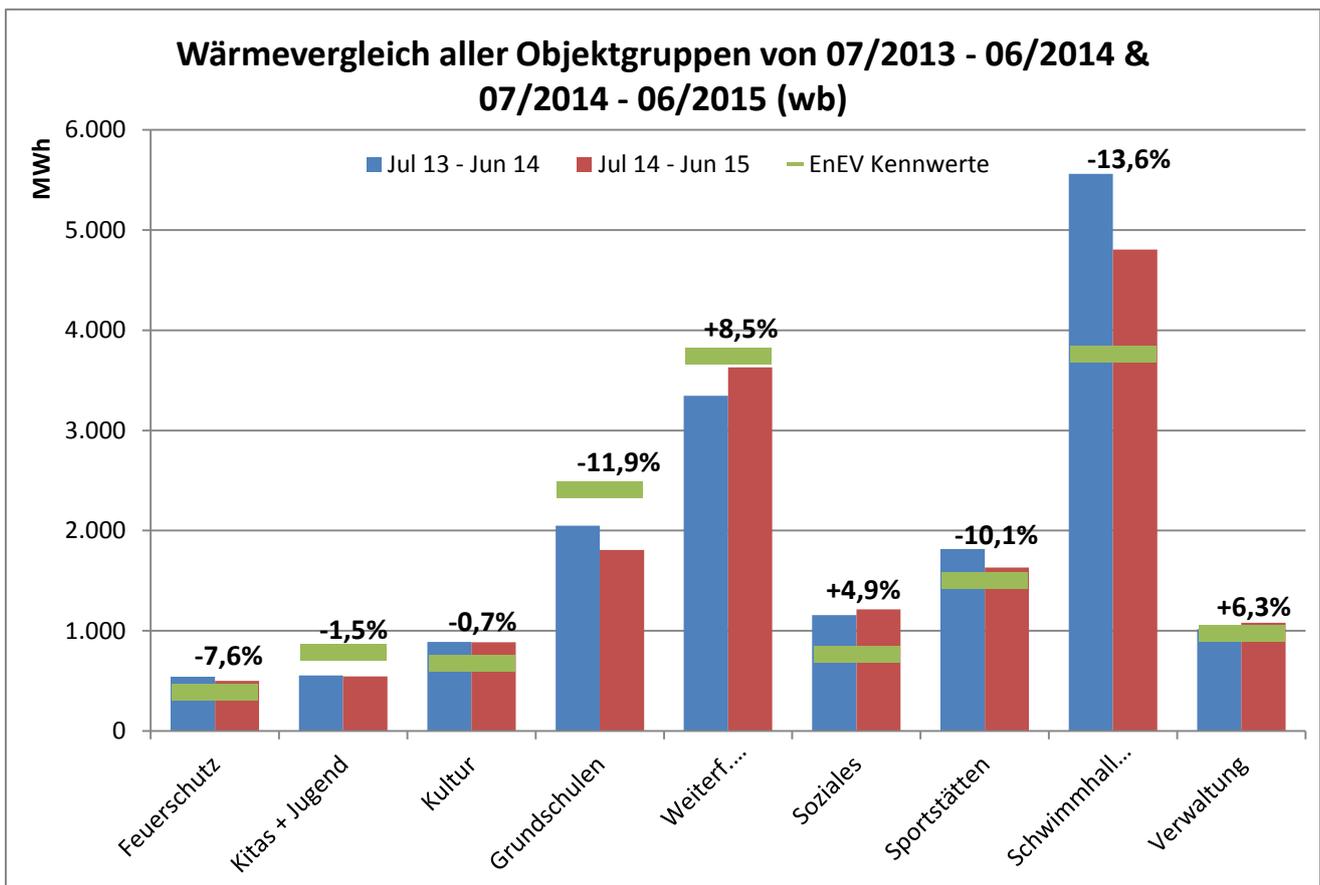


Abbildung 6: Vergleich der abgelesenen Wärmeverbräuche nach Objektgruppen in den Zeiträumen Juli 2013-Juni 2014 und Juli 2014-Juni 2015, mit EnEV-Kennwerten in MWh/Jahr.

Für das relevante erste Halbjahr 2015 ergeben sich im Wärmebereich im Vergleich zum Vorjahr und im Vergleich zum Jahresverbrauch 2013/14 folgende Entwicklungen.

Im **Feuerschutzbereich** und im Bereich **Kitas und Jugend** ergeben sich mehr oder weniger deutliche Senkungen der Wärmeverbräuche. Auch bei den **Sportstätten** setzen sich die Verbrauchssenkungen

im Wärmebereich seit 2013 fort. Im **Kulturbereich** ist der Verbrauch zwischen 2014 und 2015 zunächst in etwa gleichbleibend.

Im **Grundschulbereich** gibt es weiterhin deutliche Reduzierungen im Wärmeverbrauch, die, wie oben erwähnt zum einen durch Dämmmaßnahmen an der Clementinenschule bedingt, zum anderen aber mitunter auch auf das Energiesparprojekt an den Hürther Schulen zurückzuführen sind, das im zweiten Diagramm zeitlich relativ genau abgebildet wird (Juni 2014 – Mai 2015). Auch im Bereich der **weiterführenden Schulen** trägt das Energiesparprojekt zu Einsparungen bei. Die Steigerung in diesem Bereich ist einzig durch das Ernst-Mach-Gymnasium bedingt, dass eine Verbrauchssteigerung im Heizungsbereich von 51,1% (!) vorzuweisen hat. Die Gründe hierfür sind noch unbekannt und werden gerade analysiert. Ohne das EMG ergibt sich auch für den Bereich der weiterführenden Schulen eine Reduzierung von 4,7 % im Vergleich zum Vorjahr. Auch allgemein unterschreitet der gesamte Schulbereich die EnEV-Kennwerte deutlich. Dies zeigt, dass die ausführlichen Wärmedämmmaßnahmen der letzten Jahre Früchte tragen.

Auch bei den **Schwimmbädern** zeigen sich vor allem beim Familienbad deutliche Verbrauchssenkungen. Diese sind, wie oben erwähnt, u.a. auf die Witterungsreinigung zurückzuführen, die Warmwasser nicht getrennt berücksichtigt (siehe auch absolute Verbräuche in Abbildung 4).

Im **Sozialbereich**, sowie bei den **Verwaltungsgebäuden** setzen sich die Verbrauchssteigerungen aufgrund der im vorherigen Teil genannten Entwicklungen weiter fort.

4.2 Strom

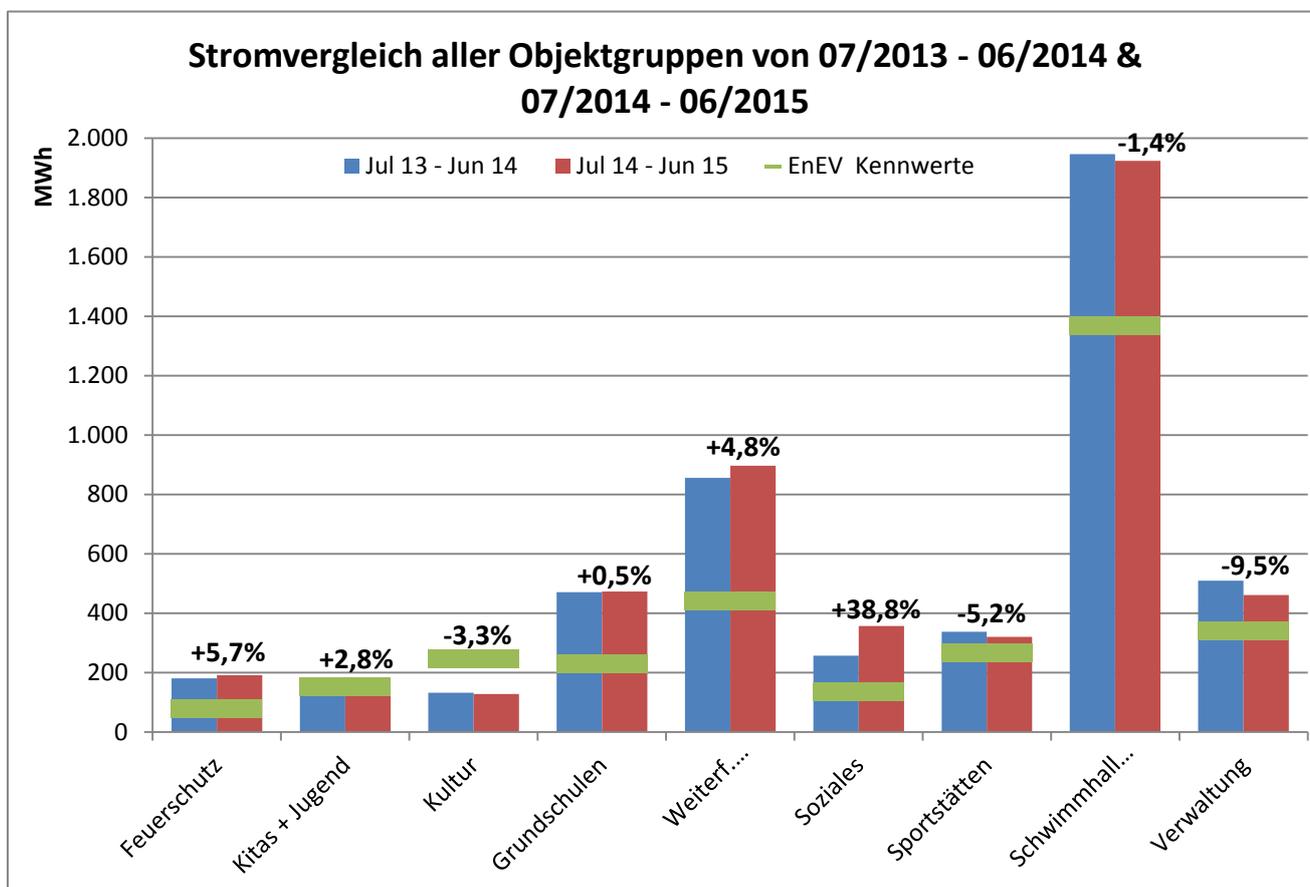


Abbildung 7: Vergleich der abgelesenen Stromverbräuche nach Objektgruppen in den Zeiträumen Juli 2013-Juni 2014 und Juli 2014-Juni 2015, mit EnEV-Kennwerten in MWh/Jahr.

Im Vergleich zum Vorjahreszeitraum sind die Stromverbräuche bis zum 1. Halbjahresende 2015 (Juli 2014-Juni 2015) leicht gestiegen. Insgesamt bleibt der Stromverbrauch auch weiterhin sehr hoch. Eine entscheidende Reduzierung kann im **Familienbad „De Bütt“** beobachtet werden, wo Maßnahmen zur Stromeinsparung (wie z.B. Pumpentausch) leichte Einsparungen einbringen. Im **Sozialbereich** zeigt sich die auch weiterhin verschärfte Belegungssituation. Hier werden in Zusammenarbeit mit Sozial- und Gebäudeamt gerade technische Möglichkeiten der Einsparung diskutiert und zur Umsetzung gebracht.

Im **Schulbereich** konnten die Verbräuche nicht zuletzt durch das Energiesparprojekt an den Hürther Schulen trotz steigender Schülerzahlen und mehr Schülern in der OGS im **Grundschulbereich** konstant gehalten und im Vergleich zum Jahr 2013 sogar leicht gesenkt werden. Bei den **weiterführenden Schulen** hat vor allem die Belegung der Dr.-Kürten-Schule durch die Gesamtschule zu einer Verbrauchssteigerung von 32,3% geführt. Ohne die Dr.-Kürten-Schule ergibt sich eine Verbrauchsminde- rung bei allen weiterführenden Schulen von 3,0%.

Im **Verwaltungsbereich** ergibt sich trotz Mehrverbrauch bei der Post eine Verbrauchssenkung durch gesunkene Verbräuche im Rathaus (-10,4%) und in der Erziehungsberatungsstelle (-24,2%). Im Rathaus werden pro Jahr etwa 70-80 Computer ausgetauscht, außerdem wurden im Vergleichszeitraum etwa 150 Bildschirme erneuert. Dies zusammen mit verbessertem Nutzerverhalten und der konstanten Erneuerung der Beleuchtung ist für den gesunkenen Verbrauch verantwortlich. Durch die Umstellung der Bürobeleuchtung auf LED ist eine weitere starke Verbrauchssenkung ab dem Jahr 2016 zu erwarten. Außerdem soll in einem Projekt mit den Mitarbeitern der Verwaltung auch hier ein größeres Bewusstsein für das Energiesparen geschaffen werden.

Bei den **Sportstätten** setzt sich die Verbrauchssenkung seit 2013 weiter fort, sodass hier bei einigen Hallen das EnEV 2014-Niveau bereits erreicht ist. Der Bereich **Feuerschutz** verzeichnet seit 2013 leicht ansteigende Verbräuche, bei den **Kitas und Jugendgebäuden**, sowie im **Kulturbereich** sind die Verbräuche in etwa gleichbleibend.

5. Übersicht über die einzelnen Objektgruppen und Gebäude

In diesem Abschnitt erfolgt ein Überblick über die einzelnen Objektgruppen und Gebäude. Neben den Kennwerten für jedes Objekt ist zusätzlich der empfohlene Vergleichswert aus der EnEV 2014 in Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (kWh/(m²a)) angegeben. Diese Liste kann genutzt werden, um Handlungsprioritäten festzulegen. Dabei sollte allerdings auch die Größe der Gebäude berücksichtigt werden, da größere Gebäude in der Regel höhere Einsparpotenziale versprechen.

5.1 Wärmeverbrauch

Die folgende Tabelle stellt die in den Abbildungen 1 und 3 aufgetragenen Ergebnisse nochmals tabellarisch dar. Hierbei fällt auf, dass die meisten Objektgruppen Verbrauchssenkungen vorweisen. Große Kennwertüberschreitungen bestehen in den Gruppen Soziales, Schwimmhallen und Feuerschutz. Hier sollten Maßnahmen zur Verbrauchssenkung vorrangig vorgenommen werden.

Objektgruppe	2014		EnEV-Vergleichswert		Veränderung
	Verbrauch	Kennziffer	Absolut	Abweichung	2013 - 2014
Feuerschutz	516.103	134	100	+33,8%	+0,7%
Kitas + Jugend	512.786	72	110	-34,5%	-5,4%
Kultur	755.553	123	110	+11,5%	-4,6%
Grundschulen	1.947.394	85	105	-19,0%	-10,0%
Weiterf. & Förderschule	3.207.586	77	90	-14,3%	-8,1%
Soziales	1.144.921	157	105	+49,4%	+15,9%
Sportstätten	1.654.382	122	110	+10,5%	-13,2%
Schwimmbhallen	5.787.221	655	425	+54,1%	+27,3%
Verwaltung	1.013.165	89	85	+4,7%	+3,8%
Gesamt	16.539.111	135			+3,9%

Tabelle 1: Vergleich der Wärmeverbräuche zwischen 2013 und 2014 mit Kennwerten in kWh/(m²a)

In Tabelle 2 wird die im Rahmen des Energiecontrollings betrachtete Verbrauchsentwicklung im letzten Jahr aufgelistet. Diese Tabelle entspricht den Abbildungen 1 und 6. Es zeigt sich, dass in den meisten Objektgruppen Verbrauchssenkungen realisiert werden konnten, jedoch die Werte der meisten Objektgruppen noch immer über dem EnEV-Kennwert liegen. Hier fallen außerdem die drei eben genannten Gruppen auf, wobei sich die Situation bei den Sozialbauten weiter verschlechtert, bei den Schwimmbhallen dagegen deutlich verbessert hat. Die Gruppe der Kulturbauten weist deutlich höhere Verbrauchswerte auf als in Tabelle 1 ermittelt. Hierbei könnte es sich jedoch vor allem bei Bürgerhaus und Bücherei um Ablese- oder Abrechnungsfehler handeln, die die Differenz erklären würden. Dies muss für den nächsten Bericht ermittelt werden.

Objektgruppe	Jul 13 - Jun 14		Jul 14 - Jun 15		EnEV	Veränderung
	Verbrauch	Kennziffer	Verbrauch	Kennziffer	Abweichung	Jul 13 - Jun 15
Feuerschutz	541.798	141	500.760	130	+29,9%	-7,6%
Kitas + Jugend	554.664	78	546.204	77	-30,3%	-1,5%
Kultur	890.539	145	884.675	144	+30,5%	-0,7%
Grundschulen	2.048.583	89	1.805.679	79	-24,9%	-11,9%
Weiterf. & Förderschule	3.346.782	80	3.630.085	87	-3,0%	+8,5%
Soziales	1.155.434	158	1.212.587	166	+58,2%	+4,9%
Sportstätten	1.815.277	133	1.632.607	120	+9,0%	-10,1%
Schwimmbhallen	5.559.310	629	4.803.906	544	+27,9%	-13,6%
Verwaltung	1.015.751	89	1.080.012	95	+11,6%	+6,3%
Gesamt	16.928.138	138	16.096.515	131		-4,9%

Tabelle 2: Vergleich der Wärmeverbräuche zwischen Juli 2013-Juni 2014 und Juli 2014-Juni 2015, mit EnEV-Kennwerten in kWh/(m²a).

Die folgende Tabelle weist alle Gebäude aus, deren EnEV-Kennwert im Zeitraum Juli 2014 - Juni 2015 über dem empfohlenen Vergleichswert liegt. Sie stellt eine Aktualisierung der Indikatortabelle aus dem Energiebericht 2013 dar. Rot markiert sind in jeder Spalte die zehn höchsten Werte.

Gebäude	Kennwert	EnEV-Vergleichswert	Überschreitung	Verbrauchsanteil	Indikator
Familienbad De Bütt	570	425	34%	28,5%	971,8
Thielstr. 43	329	105	213%	1,9%	412,5
Ernst-Mach-Gymnasium*/***	123	90	37%	7,1%	262,2
HS, GS, TH Kendenich	128	90	42%	6,2%	262,2
Schmittenstr. 122	510	105	386%	0,5%	207,1
Volkshochschule & JFH Efferen	189	95	99%	1,5%	146,8
Musikschule	181	90	102%	1,0%	101,6
Rathaus & Bücherei*/***	92	80	15%	6,6%	97,6
TH Sudetenstr.	147	110	33%	2,4%	79,1
Hauptfeuerwache Hürth	134	100	34%	2,3%	78,1
Bürgerhaus*/***	147	110	33%	2,2%	75,1
TH Deutschherrenscheule	195	110	78%	0,8%	59,7
Stadion	262	135	94%	0,5%	48,9
Talstr. 7-9	210	105	100%	0,5%	47,7
TH Brüder-Grimm-Schule*	178	110	62%	0,8%	47,0
TH Carl-Orff-Schule**	187	110	70%	0,6%	40,0
Am Bruch 6d	195	105	86%	0,3%	29,3
Löhrrerhof*	186	110	69%	0,4%	26,8
Ernst-Reuter-Str. 137a	147	105	40%	0,7%	26,0
Ernst-Reuter-Str. 137b	147	105	40%	0,7%	26,0
Am Bruch 6a	186	105	77%	0,3%	25,3
Clementinenschule**	123	105	17%	1,3%	21,9
TH Grundschule Efferen	135	110	22%	0,8%	18,3
Am Bruch 6c	169	105	61%	0,3%	18,1
Feuerwehr Gleuel	120	100	20%	0,8%	15,7
Luxemburger Str. 474	158	105	50%	0,3%	13,5
Erziehungsberatung	125	80	56%	0,2%	10,0
TH Bodelschwingschule	145	110	32%	0,3%	9,9
Matthiasstr. 52	159	105	51%	0,2%	8,9
TH Wendelinusschule	128	110	16%	0,5%	7,9
Am Bruch 6b	138	105	32%	0,2%	7,7
Luxemburger Str. 472	135	105	29%	0,2%	6,5
Jugendfreizeitheim Hermülheim	106	105	1%	0,7%	0,4

Tabelle 3: Indikatorenliste als erste Priorisierung für notwendige Maßnahmen in den Liegenschaften im Wärmebereich

* In dieser Liegenschaft werden, nach jetzigem Stand, in den Jahren 2015 oder danach Einsparmaßnahmen durchgeführt.

** In diesen Liegenschaften wurden bis Mitte 2015 Einsparmaßnahmen durchgeführt, die Resultate müssen noch abgewertet werden.

*** In diesen Liegenschaften gibt es Probleme mit den Verbrauchsdaten. Die Gründe hierfür werden momentan ermittelt.

5.2 Stromverbrauch

Tabelle 4 stellt die Abbildungen 2 und 5 nochmals tabellarisch dar. Aus dieser Tabelle wird ersichtlich, dass im Strombereich teilweise deutlicher Handlungsbedarf besteht. Der EnEV-Vergleichswert wird in nahezu allen Bereichen überschritten, dabei haben die Bereiche Feuerschutz, Grundschulen, Weiterführende Schulen und Soziales mehr als verdoppelte Kennwerte. Nur in zwei Bereichen wird der Kennwert unterschritten, was bei den Kitas vor allem an vielen modernen Neubauten und Sanierungen liegt.

Von 2013 auf 2014 haben sich die Verbräuche in den meisten Objektgruppen wieder erhöht. Es gelten auch weiterhin die gleichen Vorschläge wie im Energiebericht, zusätzlich sollte zur Ermittlung der Stromverbraucher eine ausführliche Begehung aller Liegenschaften erfolgen, aus der dann konkrete Maßnahmenvorschläge abgeleitet werden können.

Objektgruppe	2014		EnEV-Vergleichswert		Veränderung 2013 – 2014
	Verbrauch	Kennziffer	Absolut	Abweichung	
Feuerschutz	185.816	48	20	+140,9%	+2,8%
Kitas + Jugend	145.200	19	20	-4,0%	+2,7%
Kultur	125.253	20	40	-49,2%	-7,5%
Grundschulen	485.766	21	10	+112,0%	+1,9%
Weiterf. & Förderschule	882.368	20	10	+99,6%	+4,4%
Soziales	286.814	43	20	+113,7%	+7,6%
Sportstätten	330.520	31	25	+23,8%	-5,1%
Schwimmbhallen	1.979.751	224	155	+44,6%	+1,8%
Verwaltung	503.196	44	30	+47,3%	+3,5%
Gesamt	4.924.685	40			+2,1%

Tabelle 4: Vergleich der Stromverbräuche zwischen 2013 und 2014 mit Kennwerten in kWh/(m²a)

Im Vergleich zu den Jahren 2013 und 2014 zeigt sich auch im Energiecontrolling wieder die deutliche Abweichung von den Vergleichswerten. Diese ist in vielen Bereichen sogar noch deutlicher geworden, vor allem im Sozialbereich. In den Bereichen Sportstätten, Schwimmbhallen, Kultur und Verwaltung haben sich hingegen Verbrauchssenkungen ergeben.

Objektgruppe	Jul 13 – Jun 14		Jul 14 – Jun 15		EnEV	Veränderung Jul 13 – Jun 15
	Verbrauch	Kennziffer	Verbrauch	Kennziffer	Abweichung	
Feuerschutz	181.047	47	191.450	50	+148,2%	+5,7%
Kitas + Jugend	139.704	18	143.550	19	-5,1%	+2,8%
Kultur	132.277	21	127.884	21	-48,1%	-3,3%
Grundschulen	471.232	21	473.549	21	+106,7%	+0,5%
Weiterf. & Förderschule	856.347	19	897.177	20	+103,0%	+4,8%
Soziales	257.103	38	356.906	53	+165,9%	+38,8%
Sportstätten	337.546	32	320.098	30	+19,9%	-5,2%
Schwimmbhallen	1.946.453	220	1.919.746	217	+40,2%	-1,4%
Verwaltung	509.879	45	461.550	41	+35,1%	-9,5%
Gesamt	4.831.589	40	4.891.910	40		+1,2%

Tabelle 5: Vergleich der Stromverbräuche zwischen Juli 2013-Juni 2014 und Juli 2014-Juni 2015 mit Kennwerten in kWh/(m²a).

Die folgende Tabelle stellt nun auch für den Strombereich eine Aktualisierung der Indikatorenliste aus dem Energiebericht 2013 dar. Auch hier sind die Gebäude ausgewiesen, deren EnEV-Kennwert im Zeitraum Juli 2014 – Juni 2015 über dem empfohlenen Vergleichswert liegt. Rot markiert sind in jeder Spalte die zehn höchsten Werte.

Gebäude	Kennwert	EnEV-Vergleichswert	Überschreitung	Verbrauchsanteil	Indikator
Schulzentrum Sudetenstr. inkl. TH	27	10	173%	10,7%	1850,1
Familienbad De Bütt*	228	155	47%	37,5%	1762,0
Hauptfeuerwache Hürth	60	20	201%	3,4%	690,3
Ernst-Mach-Gymnasium*	19	10	94%	3,7%	344,7
Matthiasstr. 52	148	20	638%	0,5%	338,3
Rathaus*	40	30	35%	8,9%	307,7
Luxemburger Str. 474	112	20	460%	0,6%	287,2
Deutschherrenschule	24	10	145%	2,0%	284,4
Grundschule Efferen	23	10	129%	1,9%	241,9
Am Bruch 6c	92	20	362%	0,5%	192,6
Ernst-Reuter-Str. 137a	62	20	209%	0,9%	189,1
TH Realschule	46	25	82%	2,0%	165,7
Bodelschwingh-Schule	23	10	126%	1,3%	162,7
Thielstr. 43	51	20	157%	1,0%	155,6
TH Deutschherrenschule	68	25	171%	0,9%	150,0
Wendelinusschule*	25	10	147%	1,0%	140,9
Martinusschule	20	10	99%	1,0%	96,2
Am Bruch 6d	67	20	237%	0,4%	92,2
Meschenicher Str. 7a	40	20	100%	0,8%	82,1
Dr.-Kürten-Schule/Gesamtschule	23	15	51%	1,3%	67,8
Bonnstr. 502	53	20	165%	0,4%	63,0
Carl-Orff-Schule	17	10	74%	0,9%	62,8
TH Ernst-Mach-Gymnasium	32	25	29%	2,0%	58,4
Luxemburger Str. 472	56	20	182%	0,3%	57,3
Grundschule Kendenich	23	10	130%	0,4%	57,0
Mühlenhof 36	36	20	80%	0,7%	54,9
Am Bruch 6b	53	20	164%	0,3%	49,8
Talstr. 7-9	46	20	131%	0,3%	45,5
Am Bruch 6a	47	20	134%	0,3%	36,2
Brüder-Grimm-Schule	14	10	40%	0,8%	32,4
TH Carl-Orff-Schule**	41	25	64%	0,4%	26,1
Kita Mobile	29	20	46%	0,5%	24,4
Clementinenschule	15	10	47%	0,5%	23,9
Jugendfreizeitheim Hermülheim	27	20	34%	0,6%	21,0

Stadion***	44	30	48%	0,3%	14,0
Feuerwehr Gleuel	22	20	9%	0,5%	4,5
Kita Bärenhöhle	28	20	40%	0,1%	3,4
Friedrich-Ebert-Realschule	10	10	2%	1,2%	2,8
Schmittenstr. 122	25	20	25%	0,1%	2,1
Kita Sonnenland	21	20	4%	0,3%	1,0
TH Brüder-Grimm-Schule	25	25	1%	0,4%	0,4

Tabelle 6: Indikatorenliste als erste Priorisierung für notwendige Maßnahmen in den Liegenschaften im Strombereich

6. Fazit

Nach den jetzigen Ergebnissen erscheint es vor allem im Strombereich schwierig, die geforderten 10% Einsparungen der Verbräuche in 2015 zu erreichen. Im Wärmebereich sieht es dagegen sehr gut aus und es muss die Heizperiode, die im September oder Oktober beginnt, abgewartet werden. Für dieses Jahr geplante Umbaumaßnahmen haben sich teilweise verzögert, sodass Ergebnisse voraussichtlich erst in 2016 zu erwarten sind. Hierfür ist unter anderem die Flüchtlingssituation verantwortlich, die viele Kapazitäten innerhalb der Verwaltung gebunden hat. Andererseits können im Rahmen der Haushaltsstelle „Energiesparprogramm“ neben der LED-Beleuchtung für das Rathaus dieses Jahr noch weitere kleinere, aber sehr effiziente Maßnahmen umgesetzt werden, um Energie einzusparen. Diese werden im nächsten Controllingbericht genauer ausgeführt werden.

Insgesamt gelten die im Energiebericht 2013 gemachten Vorschläge auch weiterhin. Zusätzlich wird vorgeschlagen einen städtischen Energiemanager einzustellen, der neben der Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche, sowie der Rechnungsanalyse, auch Begehungen der Gebäude vornimmt um vor allem im Strombereich konkrete Maßnahmenvorschläge zu unterbreiten. Auf diese Art und Weise kann das Energiecontrolling weiterhin ganzheitlich durchgeführt werden, was in anderen Kommunen zu großen Einsparungen im Energiebereich geführt hat. Der Klimaschutzmanager ist dabei begleitend und beratend tätig um die Vorschläge zu bewerten und CO₂-Einsparungen zu ermitteln.

* In dieser Liegenschaft werden, nach jetzigem Stand, in den Jahren 2015 oder danach Einsparmaßnahmen durchgeführt.

** In diesen Liegenschaften wurden bis Mitte 2015 Einsparmaßnahmen durchgeführt, die Resultate müssen noch abgewartet werden.

*** In diesen Liegenschaften gibt es Probleme mit den Verbrauchsdaten. Die Gründe hierfür werden momentan ermittelt.