



**Motion der einwohnerrätlichen Fraktion zur Senkung des Energieverbrauchs der Stadt Liestal (Energiesparmotion) – Bericht Stadtrat**

<p><b>Kurzinformation</b></p>	<p>Am 13. September 2010 wurde die Motion „Senkung des Energieverbrauchs der Stadt Liestal (Energiesparmotion)“ eingereicht und am 24. November 2010 einstimmig an den Stadtrat überwiesen.</p> <p>Die Motion verfolgt das Ziel, den Gesamtenergieverbrauch der Verwaltungsgebäude nachweislich zu senken. Sie schlägt zu diesem Zweck die Einführung einer klimakorrigierten Energiestatistik und ein Energiesparkonzept vor.</p> <p>Die Verwaltung der Stadt Liestal führt seit 1992 eine klimakorrigierte Statistik, welche in der Regel im Amtsbericht publiziert wird. Für die Erstellung eines Energiesparkonzeptes müssen die Gebäude der Stadt Liestal auf deren energetischen Zustand überprüft und aufgenommen werden. Als geeignetes Instrument hat sich in den letzten Jahren der GEAK® „Gebäudeenergieausweis der Kantone“ ausgezeichnet. Leicht verständlich wird dabei die Energieeffizienz aufgezeigt, wie dies zum Beispiel beim Kauf eines neuen Kühlschranks bereits heute der Fall ist.</p> <p>Die Erkenntnisse aus dem GEAK® sollen zusammen mit der Schulraumplanung und dem Gebäudezustandnachweis (Stratus) zu einem Ganzen führen.</p>				
<p><b>Anträge</b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Einwohnerrat nimmt zur Kenntnis dass die Verwaltung bereits seit 1992 eine klimakorrigierte Energiestatistik führt.</li><li>2. Der Einwohnerrat beschliesst den Betrag in der Höhe von CHF 78'000 zu Lasten der laufenden Rechnung 2012 (Konto 020.318.31) für die Erarbeitung des Gebäudeenergieausweis GEAK® für alle Liegenschaften der Stadt.</li><li>3. Der Einwohnerrat nimmt Kenntnis vom stadträtlichen Bericht und schreibt die Motion Nr. 2010/134 als erfüllt ab.</li></ol>				
	<p>Liestal, 14. Juni 2011</p> <p style="text-align: center;">Für den Stadtrat Liestal</p> <table style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">Die Stadtpräsidentin</td><td style="text-align: center;">Der Stadtverwalter</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Regula Gysin</td><td style="text-align: center;">Benedikt Minzer</td></tr></table>	Die Stadtpräsidentin	Der Stadtverwalter	Regula Gysin	Benedikt Minzer
Die Stadtpräsidentin	Der Stadtverwalter				
Regula Gysin	Benedikt Minzer				

## DETAILINFORMATIONEN

### 1. Ausgangslage

Am 13. September 2010 wurde die Motion „Senkung des Energieverbrauchs der Stadt Liestal (Energiesparmotion)“ eingereicht und am 24. November 2010 einstimmig an den Stadtrat überwiesen.

Der Stadtrat wurde wie folgt beauftragt:

1. eine einfache, übersichtliche und klimakorrigierte Energiestatistik zu erstellen, zu führen und jährlich zu publizieren.
2. dem Einwohnerrat eine Energiesparkonzept mit terminiertem Massnahmenplan inklusive Kostenfolgen zu unterbreiten, wie der Energieverbrauch im Zeitraum der nächsten 10 Jahre substantiell im oben genannten Sinn gesenkt werden kann. Dieser Massnahmenplan ist mit den strategischen Zielen des Entwicklungsplans und den damit verbundenen Kosten und Investitionen abzustimmen.

### **Die Stadt Liestal ist seit 3. Juni 2008 Energiestadt**

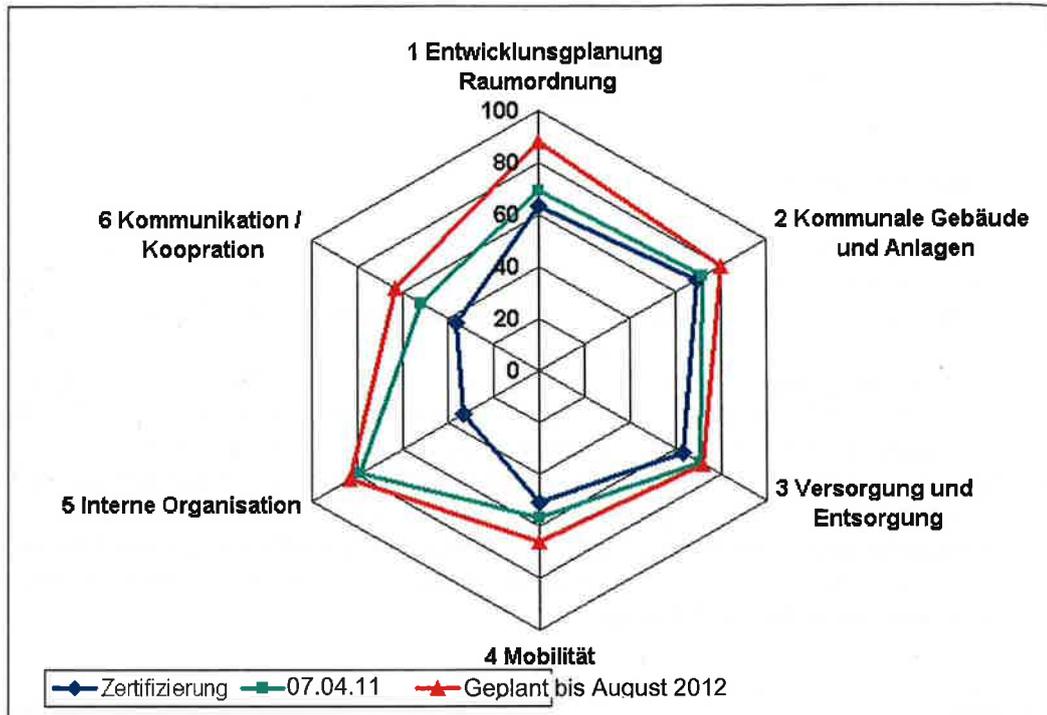
Energiestadt ist ein Programm von EnergieSchweiz und ein Paradebeispiel dafür, wie mit verantwortungsvollem Handeln die Lebensqualität gesteigert und das Klima geschont wird. Das Label ist Auszeichnung für eine konsequente und ergebnisorientierte Energiepolitik. Gemeinden, die das Label Energiestadt tragen, durchlaufen einen umfassenden Prozess, der sie zu einer nachhaltigen Energie-, Verkehrs- und Umweltpolitik führt. Behörden, Unternehmer und Bevölkerung ziehen am gleichen Strang.

Das Label Energiestadt ist nicht nur ein Markenzeichen. Es ist vielmehr ein umfassender Prozess, der die Gemeinde über verschiedene Stufen zum Label und damit zu einer nachhaltigen Energie-, Verkehrs- und Umweltpolitik führt.

Die Stadt Liestal als Mitglied des Trägervereins Energiestadt hat konkrete Vorteile: Das Bundesprogramm Energie Schweiz für Gemeinden stellt der Stadt verschiedene – zum Teil kostenlose – Dienstleistungen zur Verfügung. Dazu gehört beispielsweise eine Standortbestimmung: Zusammen mit externen Energieberaterinnen und -beratern wird anhand eines Massnahmenkatalogs die jeweilige Gemeinde in sechs energiepolitisch wichtigen Bereichen untersucht:

- Entwicklungsplanung und Raumordnung
- Kommunale Gebäude und Anlagen
- Versorgung und Entsorgung
- Mobilität
- Interne Organisation
- Kommunikation und Kooperation

## Entwicklung in den letzten 3 Jahren der Stadt Liestal



### Politische Verantwortung

Wie die jüngsten Umweltereignisse (Fukushima) gezeigt haben, müssen weitere intensive Anstrengungen unternommen werden zum Schutze der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Als Steuerungsinstrument mit den nötigen Kontrollmöglichkeiten ist das Label Energiestadt dazu bestens geeignet. Siehe auch [www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch).

Im letzten halben Jahr wurden 3 Vorstösse im Einwohnerrat eingereicht und künftig werden uns die eigenen Energie- und Umweltpolitischen Zielvorgaben noch mehr beschäftigen müssen.

## 2. Lösungsvorschlag / Projektbeschreibung

### Energiestatistik Stadt Liestal

Seit 1992 für das Stadtbauamt eine klimakorrigierte Energiestatistik, damals auf Anregung der Energiekommission der Stadt Liestal. Die Verwaltung berichtet jeweils in einfacher Form im Amtsbericht. Bei jeder Gebäudesanierung der letzten Jahre dient die Energiestatistik als Grundlage für energetische Massnahmen.

Seit 2005 wird die Energiestatistik mit dem Tool der Firma Siemens geführt. Dieses ermöglicht eine differenzierte Auswertung für einzelne Objekte wie auch für das ganze Portfolio. Einzelne Energieträger wie Strom, Wasser, Heizenergie können ausgewertet und analysiert werden. Im Moment werden die Daten einmal monatlich abgelesen und in das System eingegeben. In Zukunft ist vorgesehen, die Ablesungen für die grossen Energiebezüger zu automatisieren und direkt in das System einzuspeisen. Dies hat zur Folge, dass die Verbräuche wesentlich detaillierter ausgewertet werden und Schwankungen schneller festgestellt werden. Entsprechend können die Hauswarte den Verbrauch im Rahmen ihrer Möglichkeiten steuern oder Leckaschen suchen.



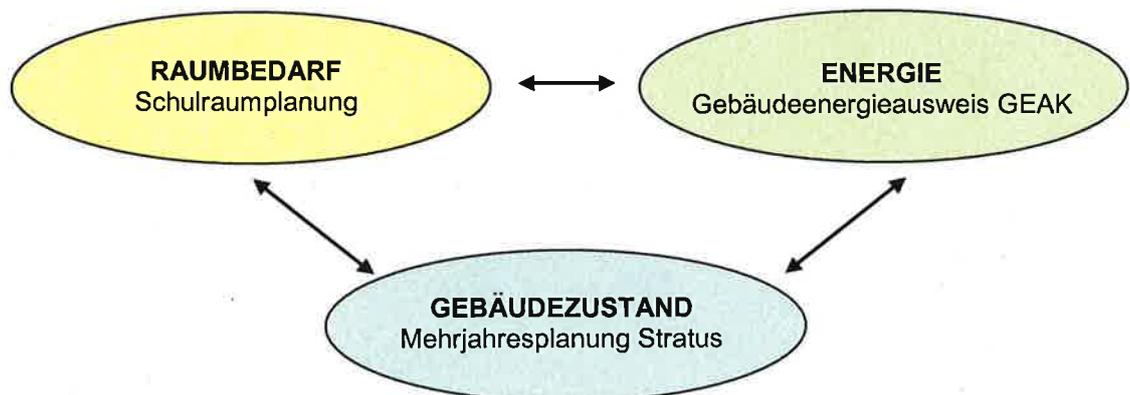
## Kantonale Beiträge

Der Kanton Basel-Landschaft fördert Energieanalysen von bestehenden Gebäuden im Hinblick auf die Verbesserung der Gebäudehülle (Fenster, Dach, Wand, Boden) und dem vermehrten Einsatz erneuerbarer Energie (Raumwärme und Brauchwarmwasser). Ziel sind energieeffiziente Gebäudehüllen (2'000-Watt-Gesellschaft) und die Erhöhung des Anteils an erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch.

## Förderbeiträge

Ein-/Zweifamilienhaus	50% der Kosten, maximal CHF 800
Mehrfamilienhaus/ öffentliche Gebäude	50% der Kosten, maximal CHF 1'500

## Zusammenhänge in der Gebäudeplanung



Der Gebäudeenergieausweis wird zusammen mit den beiden Planungsinstrumenten Schulraumplanung und baulicher Zustand nach Stratus die Grundlage für die gesamte strategische Instandsetzungsplanung bilden. Nur im Zusammenspiel der drei Elemente kann eine ganzheitliche Betrachtung, verbunden mit gezielten Investitionen getätigt werden und als Basisinstrument für die nächsten Entwicklungspläne dienen.

### 3. Finanzierung/Kosten

Gesamtkosten für alle Gebäude der Stadt Liestal	CHF	78'000.-
Beitrag Kanton an Gebäudezustandsanalyse	CHF	34'000.-
<b>Kosten Stadt Liestal</b>	<b>CHF</b>	<b>44'000.-</b>

Der Einwohnerrat beschliesst einen Brutto-Nachtragskredit in der Höhe von CHF 78'000.- zu Lasten Konto 020.314.31 in der Laufenden Rechnung 2011.

Nach dem Beschluss des Einwohnerrates wird ein zertifizierter GEAK®-Experte mit der Beurteilung und Aufnahmen der Gemeindeliegenschaften beauftragt. Die Daten und Erkenntnisse sollten im Verlauf des Winters 2012 vorliegen und in einem Bericht zusammengefasst werden. Damit ist gewährleistet dass die Daten für den Entwicklungsplan 13-17 vorliegen.

#### **4. Konsequenz bei Ablehnung der Anträge**

Es wird kein Energiesparkonzept mit terminiertem Massnahmenplan und inklusive Kostenfolgen erstellt. Weiter können keine Informationen betreffend Energie in die Gebäudesanierungsplanung einfließen.

#### **5. Beilagen**

- Management Summary Energieberichte (Siemens)
- Auswertungen Energiestatistik der Stadt Liestal

## Industry

Siemens Schweiz AG, CH-6312 Steinhausen

### Beurteilung Energieberichte 2010 Der Stadt Liestal

Name	Adrian Ulrich
Abteilung	BT BAU CS 7
Telefon	+41 585 579 174
Telefax	+41 585 549 853
E-Mail	adrian.ulrich@siemens.com
Ihr Schreiben	
Unser Zeichen	ULA
Datum	4. Mai 2011

zur Kenntnis	Abteilung	Ort	Firma
Herr Christen		Liestal	Stadt Liestal

#### 1. Inhalt

1.	Inhalt.....	1
2.	Zusammenfassung.....	2
3.	Berichtsauswertung.....	3
3.1	Absoluter Verbrauch.....	3
3.2	Spezifischer Verbrauch.....	4
3.3	Stromverbrauch Rathaus Liestal.....	5
3.4	Wasserverbrauch.....	6

## 2. Zusammenfassung

Für die Zusammenfassung wird davon ausgegangen, dass diese Werte stimmen. Bei der nachfolgenden ausführlicheren Beschreibung werden die aussergewöhnlichen Werte genauer hinterfragt.

Eine Übersicht des Energieverbrauchs und Energiekennzahlen führen zu folgenden Aussagen:

### Schulanlagen/ Kindergärten

Die Schulanlage Frenke benötigt mit rund 1'400'000 kWh rund 30% der gesamten Wärmeenergie der erfassten Liegenschaften der Stadt Liestal. Auch auf die Heizfläche bezogen braucht diese Schulanlage Frenke mit 140 kWh/m<sup>2</sup> knapp die doppelte spezifische Energiemenge wie das Gros der anderen Schulanlagen. Nach Mustervorschrift der Kantone, MuKE n dürfte heute ein Schulhaus maximal 19 kWh/m<sup>2</sup> Heizwärmebedarf haben. Die Schulanlage Frenke braucht mehr als sieben mal so viel! Die Schulanlage Frenke hat auch einen hohen spezifischen Wasserverbrauch. Eine Prüfung möglicher energetischer Optimierungen der Schulanlage Frenke wird sehr empfohlen.

Der Kindergarten Radacker hat mit rund 220 kWh/m<sup>2</sup> einen sehr hohen Energieverbrauch pro m<sup>2</sup> Heizfläche. Eine energetische Optimierung der Liegenschaft ist dringend zu empfehlen. Auch für Kindergärten gelten heute nach MuKE n 19 kWh/m<sup>2</sup> Radacker verbraucht mehr als das 11-fache! Auffallend ist auch das sämtliche Kindergärten im Vergleich zu den Schulen einen erhöhten Verbrauch aufweisen. Es wird empfohlen zu prüfen warum das so ist.

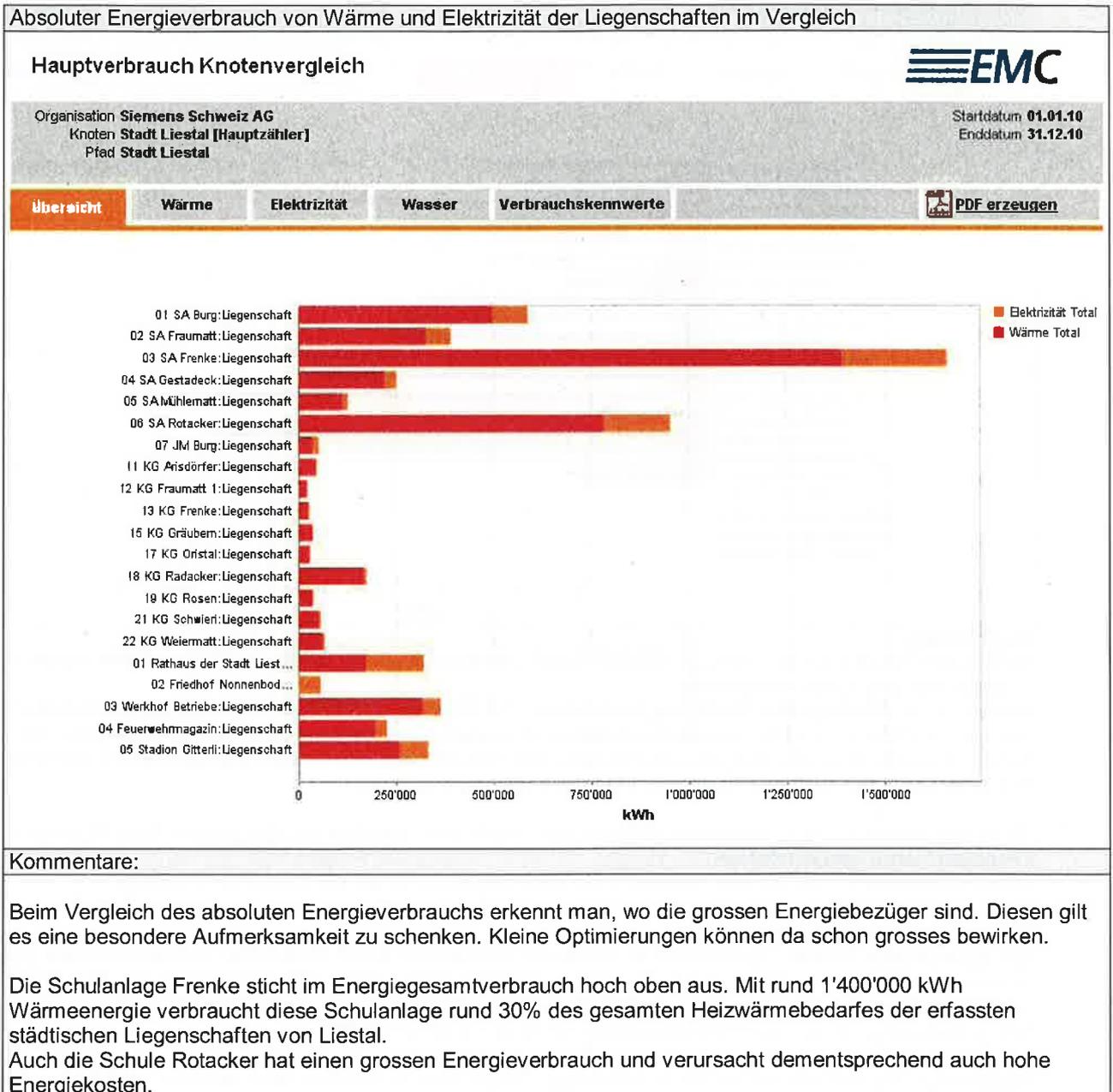
Bei den Liegenschaften mit mehr als 100 kWh/m<sup>2</sup> Heizwärmebedarf wird empfohlen Sanierungs-, Betriebsoptimierungs-, und/oder Nutzermotivationsmassnahmen zu prüfen und zu ergreifen.

### Verwaltungsgebäude

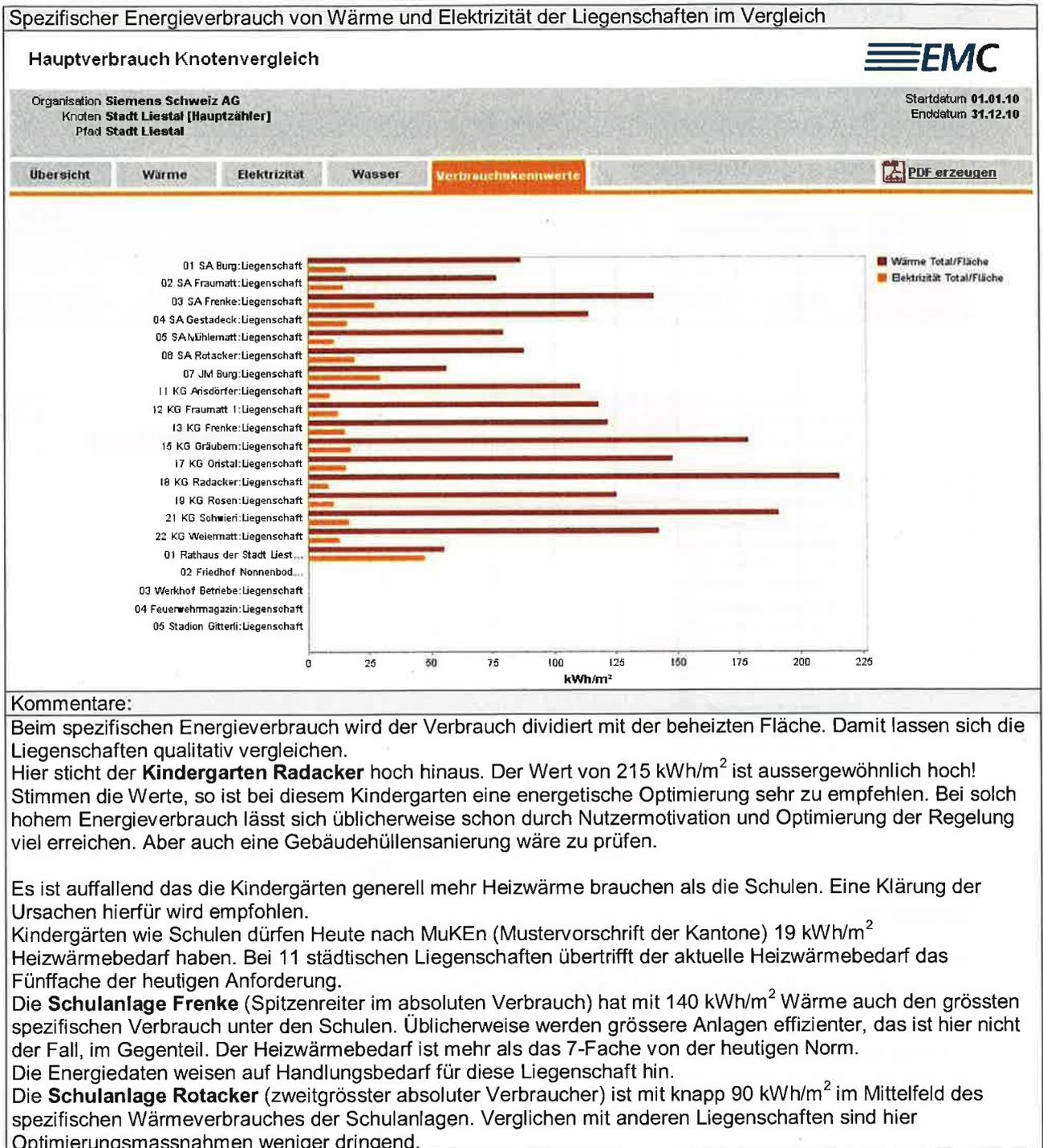
Der Stromverbrauch im Rathaus steigt im Dezember um 100% oder 11'000 kWh gegenüber den anderen Monaten. Dieser Mehrverbrauch verursacht Kosten in Höhe von ca. 1'700 CHF. Dieser Stromanstieg könnte durch eine Weihnachtsbeleuchtung hervorgerufen werden. Wenn dem so ist, wird empfohlen zu prüfen in welchem Umfang eine Beleuchtung effizienter gestaltet werden kann, z.B. mit LED-Technologie (siehe Zürich oder Luzern). Sonst ist der Stromverbrauch des Objektes als durchschnittlich zu bezeichnen.

### 3. Berichtsauswertung

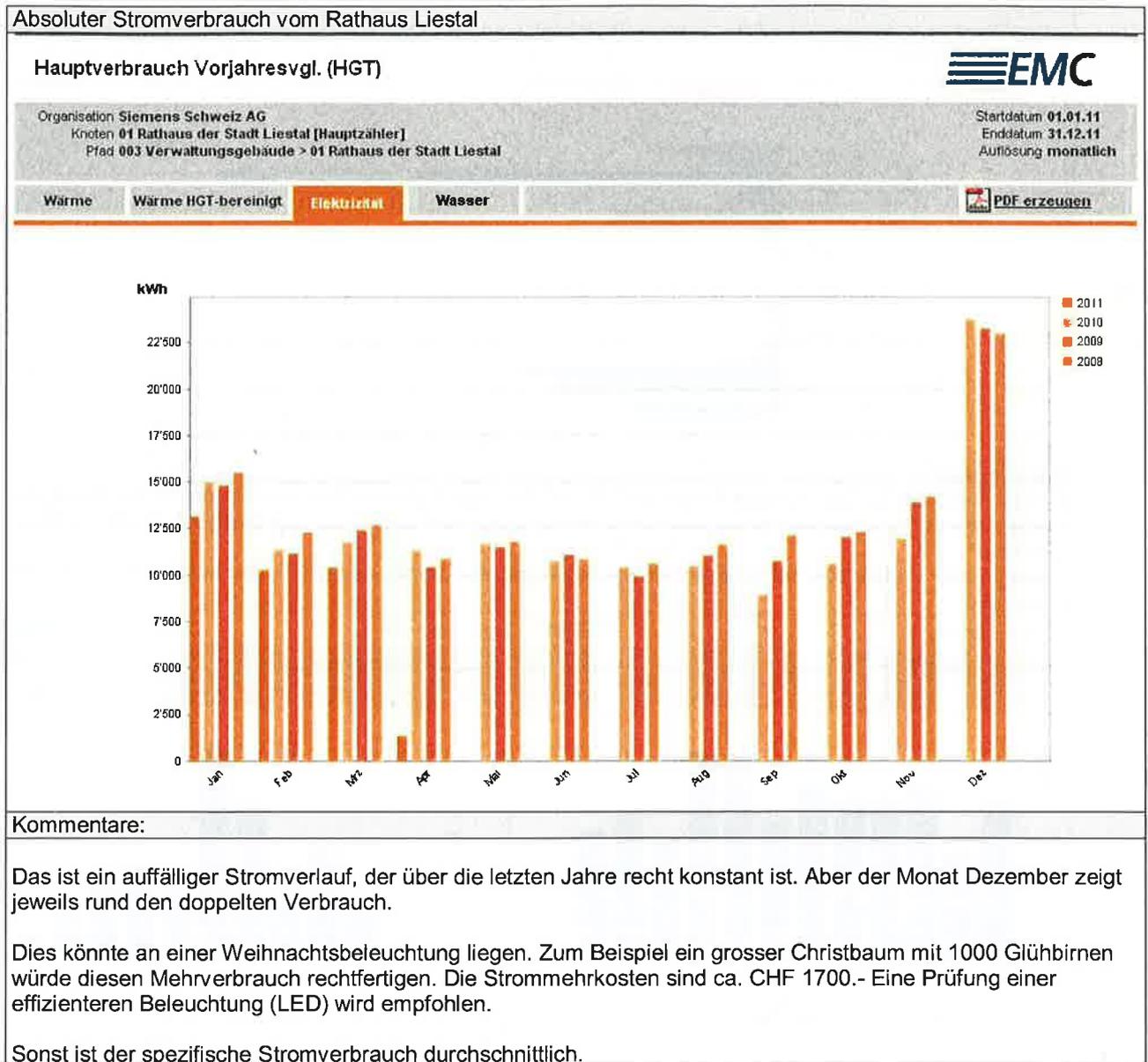
#### 3.1 Absoluter Verbrauch



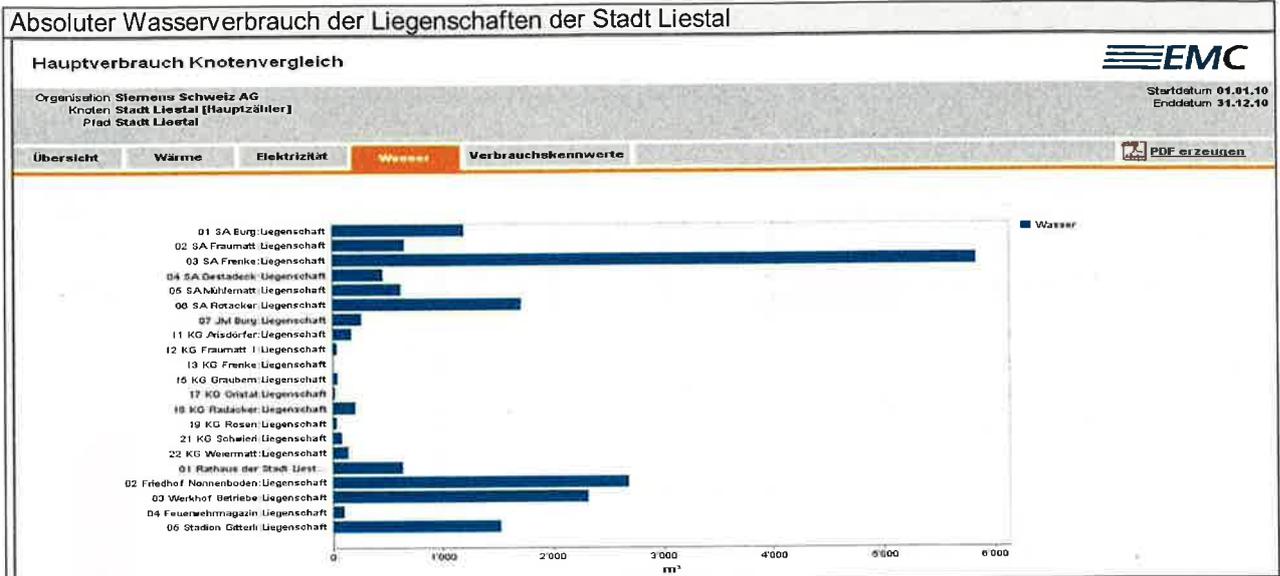
### 3.2 Spezifischer Verbrauch



### 3.3 Stromverbrauch Rathaus Liestal



### 3.4 Wasserverbrauch

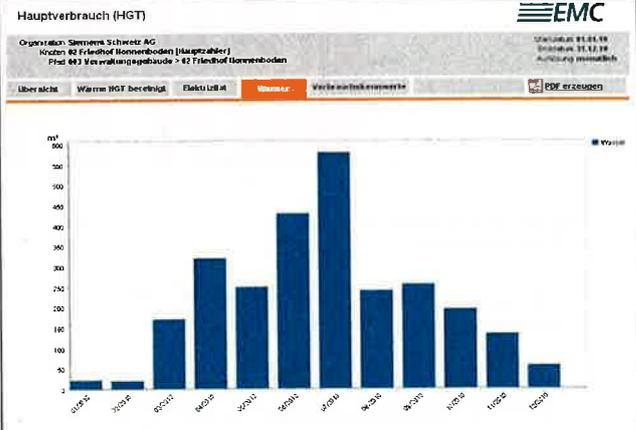


**Kommentare:**

Einmal mehr fällt die Schulanlage Frenke auf. Sie ist der absolut grösste Wasserverbraucher der Städtischen Liegenschaften. Der Wasserverbrauch ist auch bezogen auf die Fläche rund das Dreifache dessen anderer Schulen.  
Zweitgrösster Verbraucher ist der Friedhof Nonnenboden. Bei diesen Liegenschaften lohnt sich ein genaueres Hinsehen.



Der Wasserverbrauch über das Jahr hat eine grosse Konstante und einen schwer deutbaren variablen Anteil.  
Die Schulanlage Frenken hat mit rund 600L/m<sup>2</sup> den dreifachen Verbrauch anderer Schulanlagen.  
Hier ist eine Prüfung des Wasserverbrauchs empfehlenswert.



Der Verlauf vom Wasserverbrauch Nonnenboden ist erwartungsgemäss und ist im Winter sehr klein. Was auf ein recht dichtes System hinweist. Der Absolute Verbrauch im Sommer ist aber schon relativ hoch.  
Dieser kann nicht mit Spritzkannen der Hinterbliebenen verursacht werden. -> Landschaftsbewässerung?

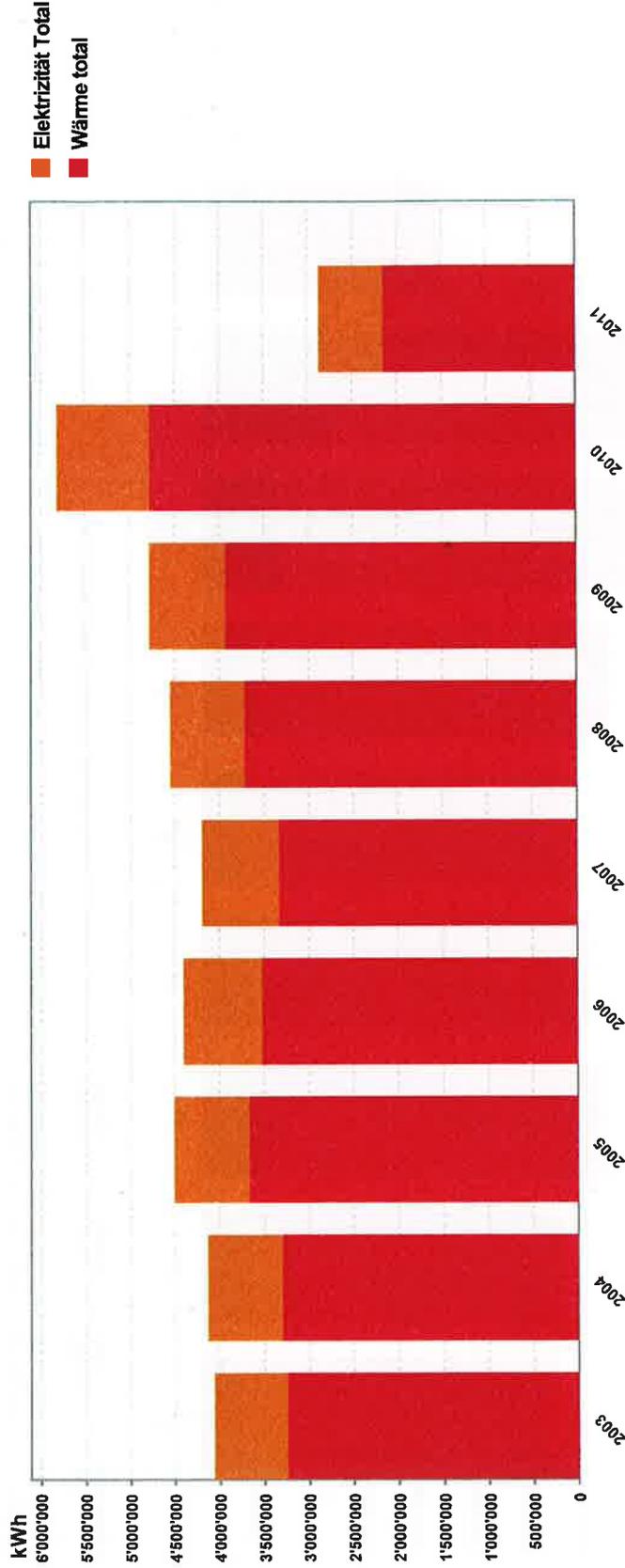
# Hauptverbrauch (HGT)

Übersicht



Organisation **Stadt Liestal**  
 Knoten **Stadt Liestal [Hauptzähler]**

Startdatum **01.01.03**  
 Enddatum **31.12.11**  
 Auflösung **jährlich**



Datum	Energie Total kWh	Wärme total kWh	Elektrizität Total kWh	Wasser Total m³
1 2003	4'062'399.58	3'245'677.06	816'722.52	17'524.79
2 2004	4'133'023.70	3'303'978.37	829'045.33	26'584.83
3 2005	4'508'971.38	3'669'014.65	839'956.73	26'091.27
4 2006	4'406'269.04	3'528'394.55	877'874.49	12'958.37
5 2007	4'196'428.55	3'334'159.94	862'268.61	11'676.23
6 2008	4'547'102.98	3'718'096.07	829'006.91	10'843.73
7 2009	4'781'748.27	3'929'935.20	851'813.07	12'968.95
8 2010	5'820'184.54	4'778'219.56	1'041'964.98	18'728.92
9 2011	2'876'216.63	2'157'215.99	719'000.64	5'867.99
<b>Summe</b>	<b>39'332'344.67</b>	<b>31'664'691.39</b>	<b>7'667'653.28</b>	<b>143'245.08</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>4'370'260.52</b>	<b>3'518'299.04</b>	<b>851'961.48</b>	<b>15'916.12</b>

# Hauptverbrauch (HGT)

Wärme



Organisation **Stadt Liestal**  
Knoten **Stadt Liestal [Hauptzähler]**

Startdatum **01.01.03**  
Enddatum **31.12.11**  
Auflösung **jährlich**



Datum	Wärme total kWh	Gas kWh	Heizöl kWh	Wärme kWh
1 2003	3'245'677.06	385'437.39	93'280.27	2'766'959.40
2 2004	3'303'978.37	429'782.63	95'634.84	2'778'560.90
3 2005	3'669'014.65	448'395.79	116'108.70	3'104'510.17
4 2006	3'528'394.55	436'015.09	107'991.56	2'984'387.90
5 2007	3'334'159.94	362'958.62	93'215.95	2'877'985.37
6 2008	3'718'096.07	443'440.42	109'499.38	3'165'156.27
7 2009	3'929'935.20	681'063.60	104'712.33	3'144'159.27
8 2010	4'778'219.56	1'113'137.73	113'580.46	3'551'501.36
9 2011	2'157'215.99	521'488.77	52'841.63	1'582'885.59
<b>Summe</b>	<b>31'664'691.39</b>	<b>4'821'720.04</b>	<b>886'865.12</b>	<b>25'956'106.23</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>3'518'299.04</b>	<b>535'746.67</b>	<b>98'540.57</b>	<b>2'884'011.80</b>

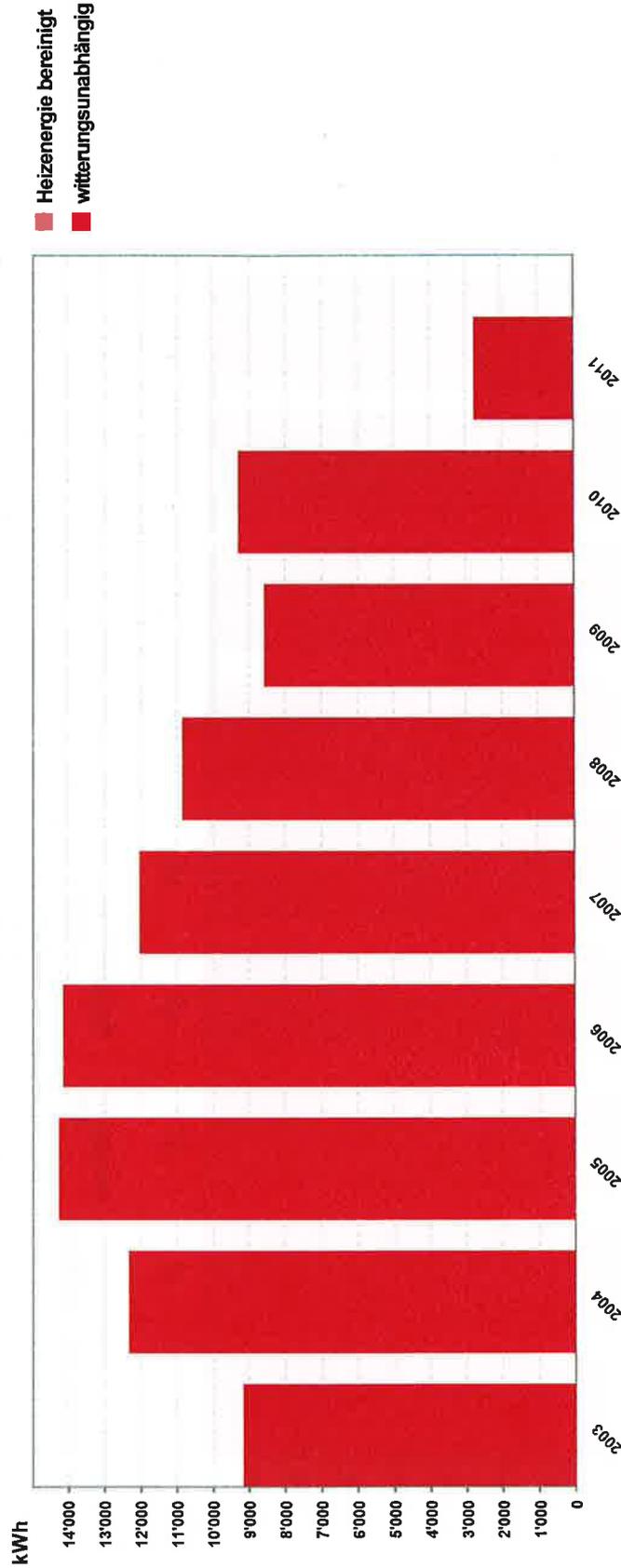
# Hauptverbrauch (HGT)

Wärme HGT-bereinigt



Organisation **Stadt Liestal**  
Knoten **Stadt Liestal [Hauptzähler]**

Startdatum **01.01.03**  
Enddatum **31.12.11**  
Auflösung **jährlich**



Datum	HGT Aktuell Kd	Wärme total kWh	witterungsunabhängig kWh	Heizenergie bereinigt kWh	Wärme total bereinigt kWh
1 2003	2'987.30	3'245'677.06	9'164.85	0.00	9'164.85
2 2004	2'991.60	3'303'978.37	12'343.60	0.00	12'343.60
3 2005	3'000.30	3'669'014.65	14'273.75	0.00	14'273.75
4 2006	2'909.90	3'528'394.55	14'157.75	0.00	14'157.75
5 2007	2'679.90	3'334'159.94	12'041.28	0.00	12'041.28
6 2008	2'988.50	3'718'096.07	10'851.04	0.00	10'851.04
7 2009	2'817.30	3'929'935.20	8'574.97	0.00	8'574.97
8 2010	3'235.10	4'778'219.56	9'298.66	0.00	9'298.66
9 2011	1'498.80	2'157'215.99	2'759.99	0.00	2'759.99
<b>Summe</b>	<b>25'108.70</b>	<b>31'664'691.39</b>	<b>93'465.89</b>	<b>0.00</b>	<b>93'465.89</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>2'789.86</b>	<b>3'518'299.04</b>	<b>10'385.10</b>	<b>0.00</b>	<b>10'385.10</b>

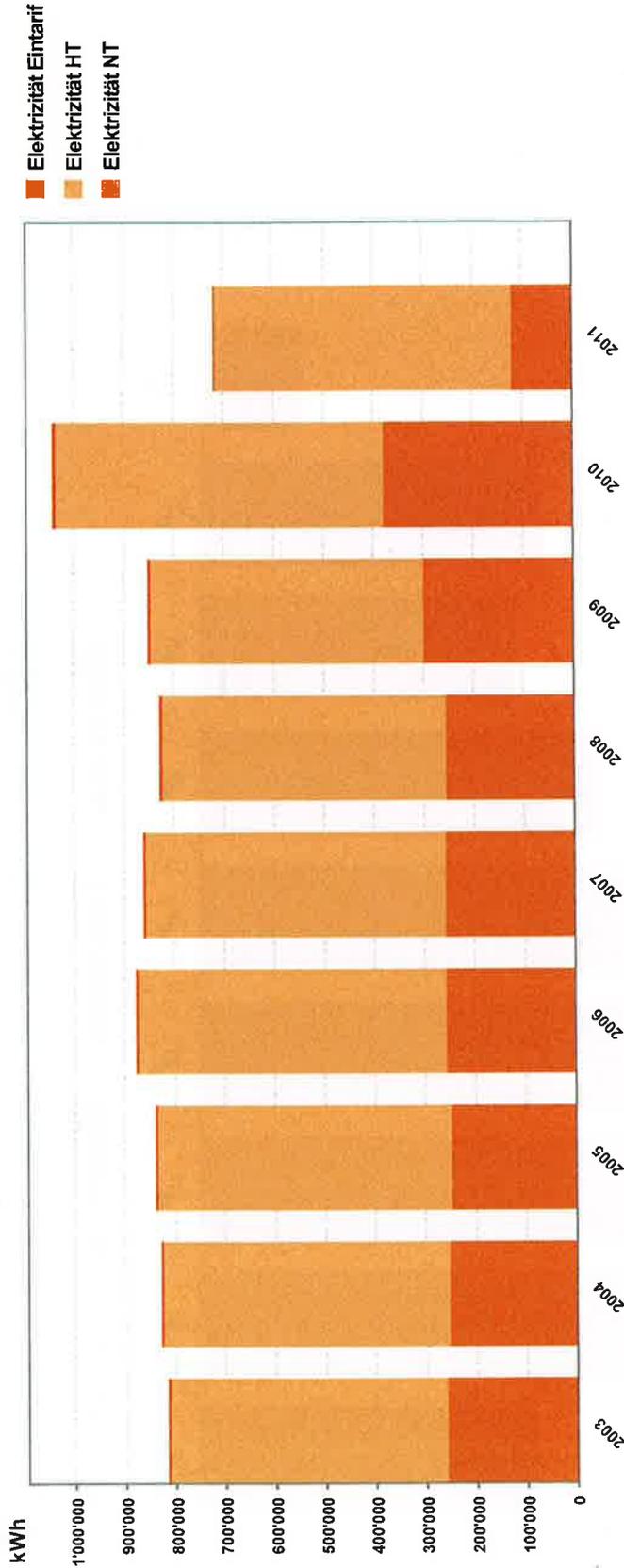
# Hauptverbrauch (HGT)

Elektrizität



Organisation **Stadt Liestal**  
 Knoten **Stadt Liestal [Hauptzähler]**

Startdatum **01.01.03**  
 Enddatum **31.12.11**  
 Auflösung **jährlich**



Datum	Elektrizität Total kWh	Elektrizität NT kWh	Elektrizität HT kWh	Elektrizität Eintarif kWh
1 2003	816'722.52	259'459.43	552'365.98	4'897.11
2 2004	829'045.33	253'818.66	571'191.94	4'034.73
3 2005	839'956.73	249'410.33	586'123.01	4'423.39
4 2006	877'874.49	258'152.87	614'926.49	4'795.13
5 2007	862'268.61	258'024.03	599'305.37	4'939.22
6 2008	829'006.91	256'527.53	566'854.23	5'625.14
7 2009	851'813.07	299'640.40	546'474.59	5'698.08
8 2010	1'041'964.98	379'602.34	656'006.91	6'355.73
9 2011	719'000.64	120'896.88	595'747.27	2'356.49
<b>Summe</b>	<b>7'667'653.28</b>	<b>2'335'532.47</b>	<b>5'288'995.79</b>	<b>43'125.02</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>851'961.48</b>	<b>259'503.61</b>	<b>587'666.20</b>	<b>4791.67</b>

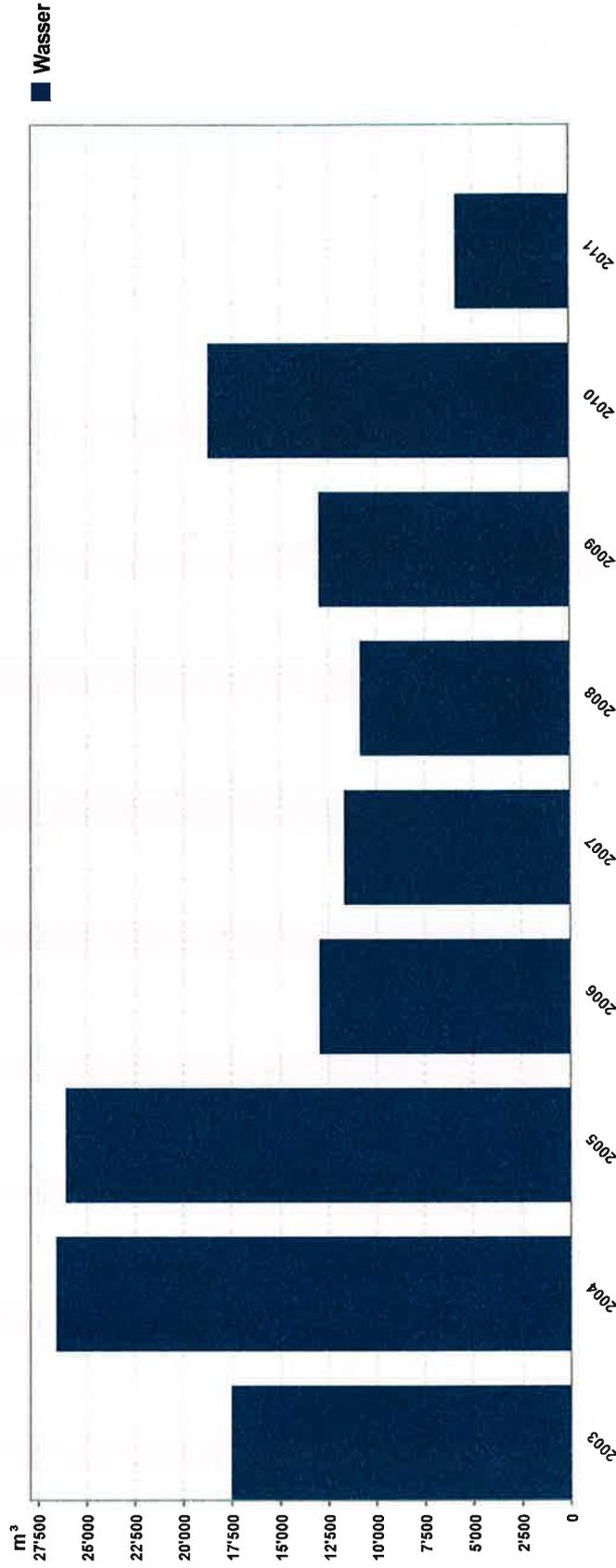
# Hauptverbrauch (HGT)

Wasser



Organisation **Stadt Liestal**  
Knoten **Stadt Liestal [Hauptzähler]**

Startdatum **01.01.03**  
Enddatum **31.12.11**  
Auflösung **jährlich**



Datum	Wasser Total m³	Wasser m³
1 2003	17'524.79	17'524.79
2 2004	26'584.83	26'584.83
3 2005	26'091.27	26'091.27
4 2006	12'958.37	12'958.37
5 2007	11'676.23	11'676.23
6 2008	10'843.73	10'843.73
7 2009	12'968.95	12'968.95
8 2010	18'728.92	18'728.92
9 2011	5'867.99	5'867.99
<b>Summe</b>	<b>143'245.08</b>	<b>143'245.08</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>15'916.12</b>	<b>15'916.12</b>

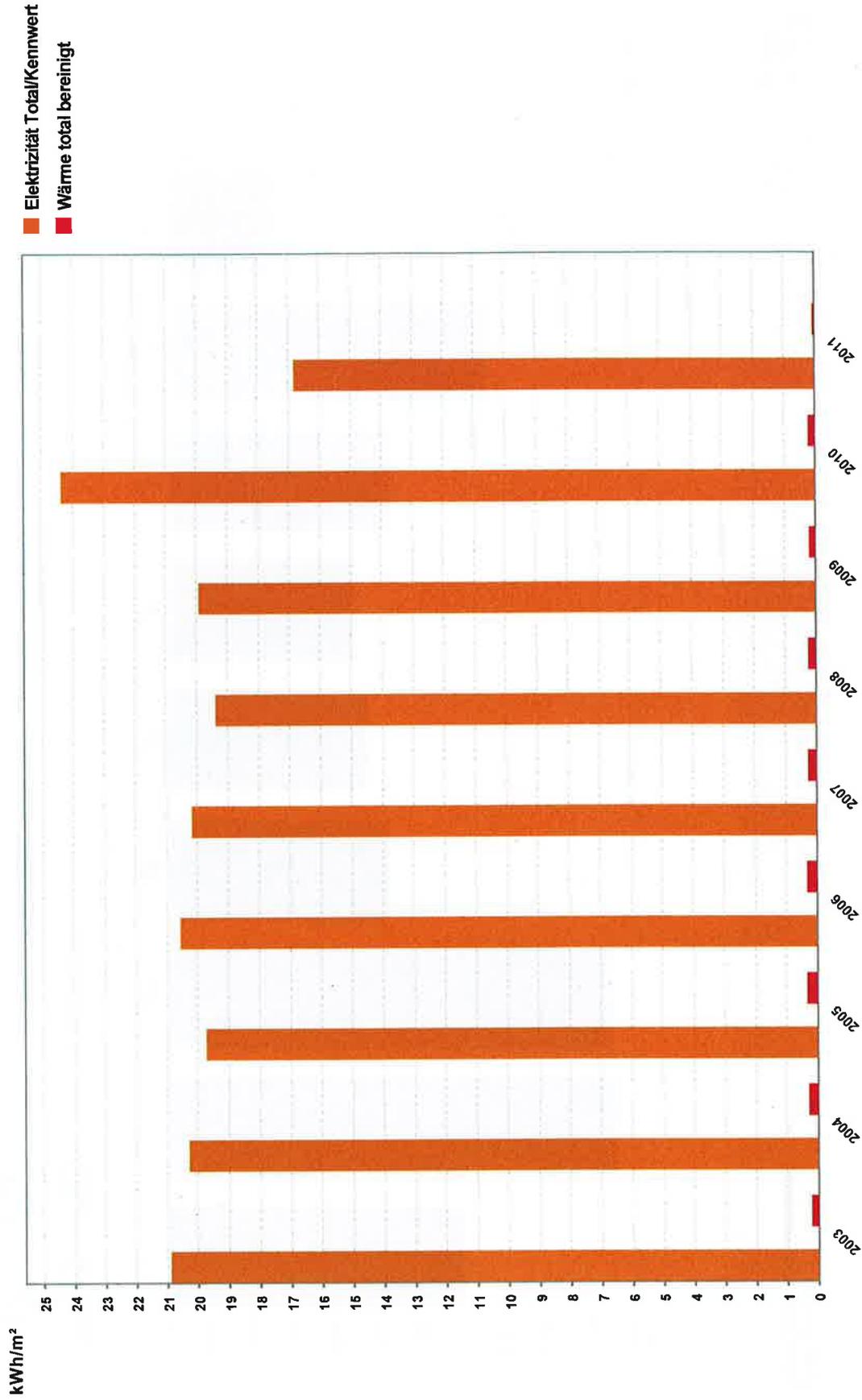
# Hauptverbrauch (HGT)

Verbrauchskennwerte



Organisation **Stadt Liestal**  
 Knoten **Stadt Liestal [Hauptzähler]**

Startdatum **01.01.03**  
 Enddatum **31.12.11**  
 Auflösung **jährlich**



# Hauptverbrauch (HGT)

Verbrauchskennwerte



Organisation **Stadt Liestal**  
 Knoten **Stadt Liestal [Hauptzähler]**

Startdatum **01.01.03**  
 Enddatum **31.12.11**  
 Auflösung **jährlich**

Datum	Bezugsfläche m <sup>2</sup>	Energie Total/Kennwert kWh/m <sup>2</sup>	Elektrizität Total/Kennwert kWh/m <sup>2</sup>	witterungsunabhängig kWh/m <sup>2</sup>	Heizenergie bereinigt/Kennwert kWh/m <sup>2</sup>	Wärme total bereinigt kWh/m <sup>2</sup>
1 2003	39'082.32	103.94	20.90	0.23	0.00	0.23
2 2004	40'844.84	101.19	20.30	0.30	0.00	0.30
3 2005	42'569.25	105.92	19.73	0.34	0.00	0.34
4 2006	42'707.20	103.17	20.56	0.33	0.00	0.33
5 2007	42'759.25	98.14	20.17	0.28	0.00	0.28
6 2008	42'759.25	106.34	19.39	0.25	0.00	0.25
7 2009	42'759.25	111.83	19.92	0.20	0.00	0.20
8 2010	42'759.25	136.12	24.37	0.22	0.00	0.22
9 2011	42'759.25	67.27	16.62	0.06	0.00	0.06
<b>Summe</b>						
<b>Durchschnitt</b>	<b>42'111.10</b>	<b>103.78</b>	<b>20.23</b>	<b>0.25</b>	<b>0.00</b>	<b>0.25</b>

# Hauptverbrauch (HGT)

Verbrauchskennwerte



Organisation **Stadt Liestal**  
Knoten **Stadt Liestal [Hauptzähler]**

Startdatum **01.01.03**  
Enddatum **31.12.11**  
Auflösung **jährlich**

Datum	Wasser/Kennwert m³/m²
1 2003	0.45
2 2004	0.65
3 2005	0.61
4 2006	0.30
5 2007	0.27
6 2008	0.25
7 2009	0.30
8 2010	0.44
9 2011	0.14
<b>Summe</b>	
<b>Durchschnitt</b>	<b>0.38</b>