

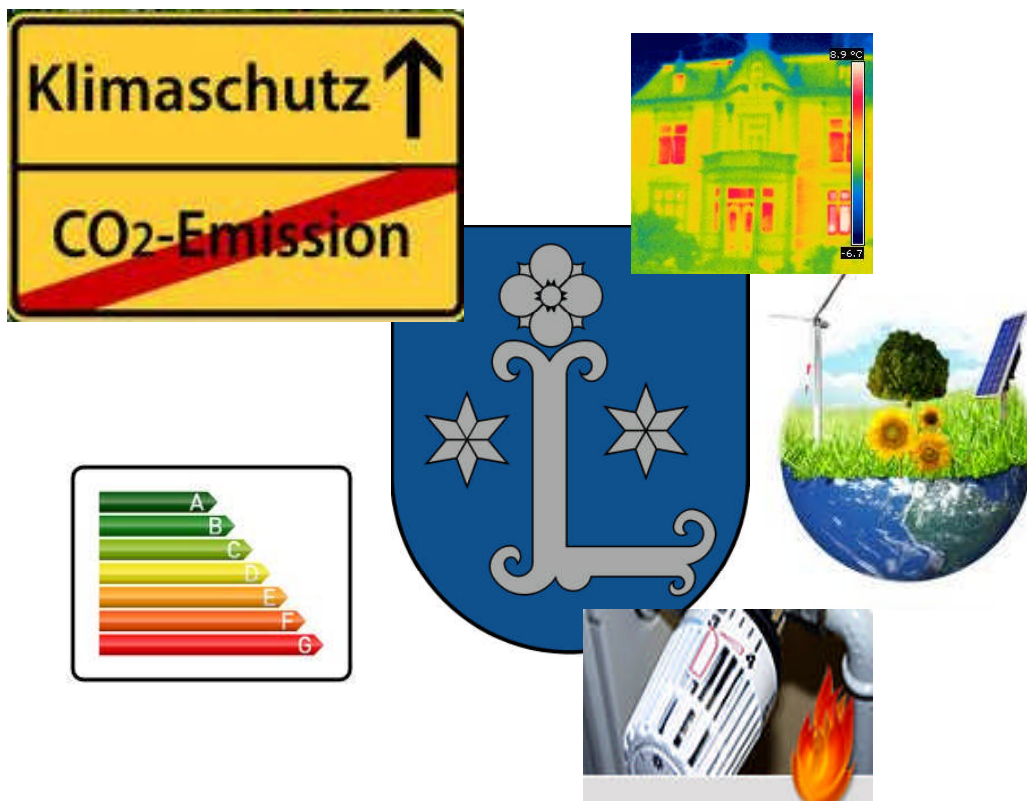


Stadt Leer (Ostfriesland)



4. Energiebericht der Stadt Leer

Betrachtungszeitraum 01.01.2011 bis 31.12.2011



FD 2.62
Energie, Klima- und Umweltschutz

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Müller



INHALTSVERZEICHNIS

1 Vorwort	4
2 Heiztage	5
3 Energieverbrauch Rathaus	6
3.1 Gasverbrauch (Heizenergie)	6
3.2 Stromverbrauch	7
3.3 Wasserverbrauch	8
3.4 Emissionen	9
4 Energieverbrauch Grundschulen	10
4.1 Gasverbrauch (Heizenergie)	10
4.2 Pelletverbrauch (Heizenergie)	11
4.3 Stromverbrauch	12
4.4 Wasserverbrauch	13
4.5 Emissionen	14
5 Energieverbrauch Feuerwehrgebäude	15
5.1 Gasverbrauch (Heizenergie)	15
5.2 Stromverbrauch	17
5.3 Wasserverbrauch	18
5.4 Emissionen	19
6 Energieverbrauch Seeschleuse	20
6.1 Stromverbrauch	20
6.2 Wasserverbrauch	21
7 Energieverbrauch Straßenbeleuchtung	22
7.1 Stromverbrauch	22
8 Energieverbrauch Gesamtbilanz	23
8.1 Gasverbrauch (Heizenergie)	23
8.2 Pelletverbrauch	23
8.3 Stromverbrauch	24
8.4 Gesamtenergie	25
8.5 Wasserverbrauch	29
8.6 Emissionen	30
9 Energiekosten Gesamtbilanz	31
9.1 Gaskosten	31
9.2 Pelletkosten	32
9.3 Stromkosten	32
9.4 Wasserkosten	32



10 Gesamtkosten Energie	33
11 Umweltbilanz	35
12 Konsequenzen / Maßnahmen	36



1 Vorwort

Energiewende – Ein Begriff, der viele verschiedene Emotionen auslöst. Fakt ist, dass die fossilen Energieträger nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen und die Gewinnung immer aufwändiger und kostenintensiver wird. Auch wenn dieses von den meisten Verbrauchern noch nicht direkt gespürt wird, so besteht großer Handlungsbedarf.

Die Stadt Leer möchte mit gutem Beispiel voran gehen und hat im Jahr 2011 eine Pelletheizung in der Ludgerischule und ein Blockheizkraftwerk in der Hoheellernschule in Betrieb genommen. Sollten sich die bisher guten Erfahrungen mit diesen Anlagen bestätigen, so sind weitere Anlagen dieser Art bei der Erneuerung von alten Heizungsanlagen im Gebäudebestand der Stadt geplant.

Zur Feststellung der Verbräuche und somit auch zur Ermittlung von Einsparpotentialen und der Erarbeitung von Lösungen gehört die Erstellung eines Energieberichtes.

In Form der Auflistung und vergleichenden grafischen Darstellung wird hier im Folgenden zum vierten Mal ein Überblick über den Energieverbrauch und die Entwicklung des selbigen des maßgeblichen Gebäudebestandes der Stadt Leer vermittelt.

Betrachtet werden die Daten von Gas-, Strom-, und Wasserverbrauch und jetzt neu zusätzlich der Pelletverbrauch der stadteigenen Nichtwohngebäude und in diesem Bericht erstmalig der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung im Aufzeichnungszeitraum bis 2011. Da die Abrechnungen für alle Gebäude z. T. erst in der zweiten Hälfte des jeweiligen Folgejahres eingehen, befasst sich dieser Bericht mit den Bilanzen des Jahres 2011.

Leer, im November 2012

Wolfgang Kellner
Bürgermeister



2 Heiztage

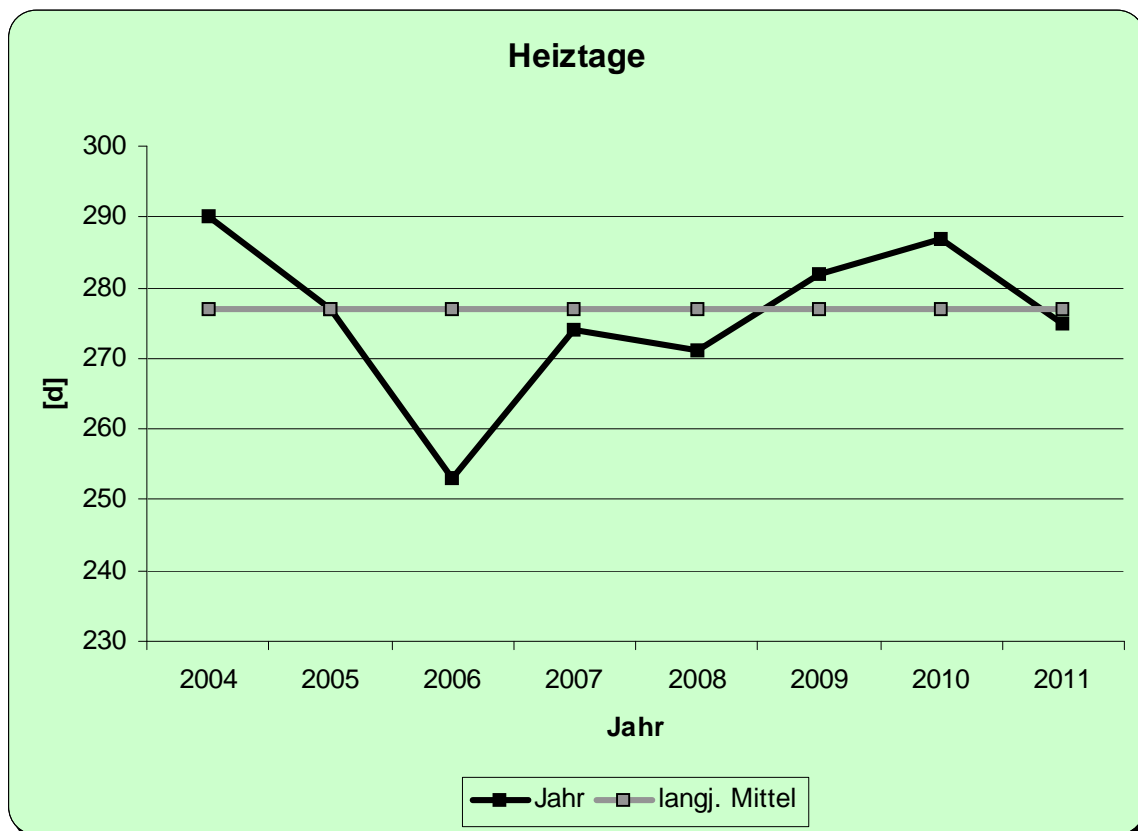


Abb.: 2.1: Heiztage

In diesem Energiebericht wird im Zusammenhang mit dem Verbrauch von Heizenergie der Begriff „bereinigt“ verwendet.

“Bereinigt“ bedeutet, dass der Klimakorrekturfaktor mit eingerechnet wird. Dieser errechnet sich aus dem Verhältnis des langjährigen Temperaturmittels zu den Jahrestemperaturen der Heiztage (Außentemperatur im Tagesmittel $< 15^{\circ}$) und wird zur besseren Vergleichbarkeit mit den gemessenen Werten multipliziert.



3 Energieverbrauch Rathaus

3.1 Gasverbrauch (Heizenergie)

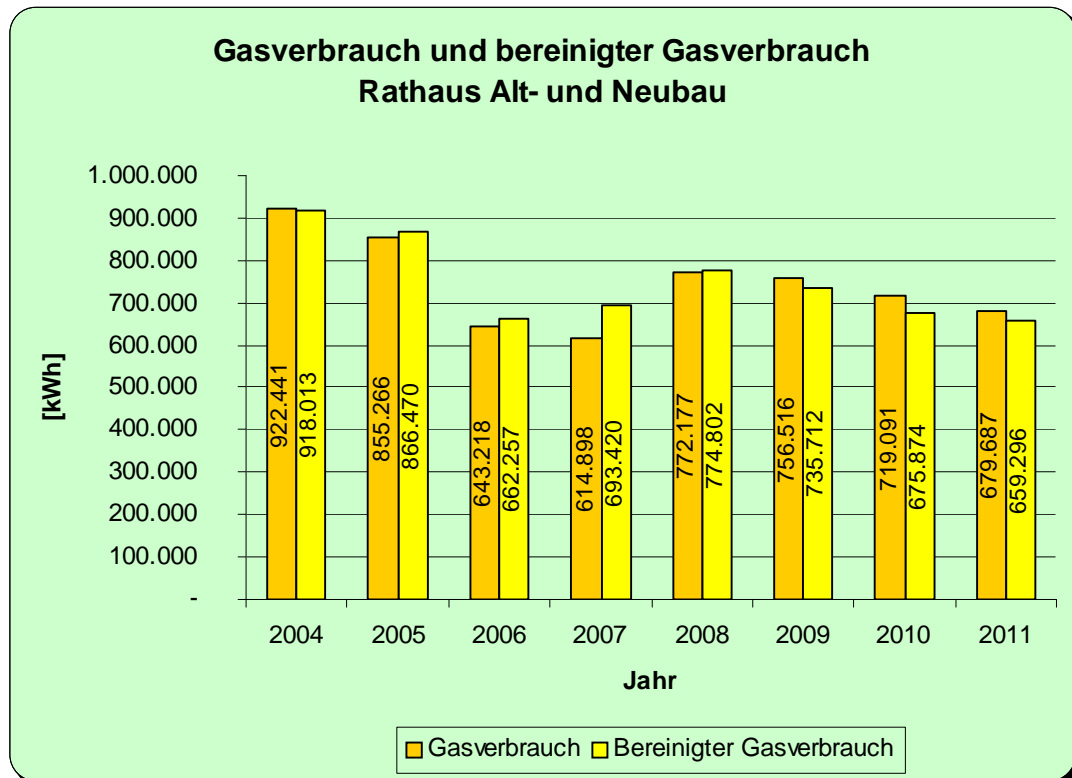


Abb. 3..1.1: Gasverbrauch und bereinigter Gasverbrauch Rathaus Alt- und Neubau

Die bauliche Beschaffenheit des Altbaus stellt einen gewissen Ungenauigkeitsfaktor dar, der im bauphysikalischen Verhalten der Gebäudesubstanz zu suchen ist. So reagiert der Altbau deutlich empfindlicher auf niedrigere Temperaturen, da seine Konvektionsfläche größer ist als die des Neubaus. Solare Wärmegegewinne hingegen fallen im Winter nicht so stark aus, da die Fensterfläche kleiner ist. Der rückläufige Trend der vergangenen Jahre konnte trotz des kalten Winters 2010/2011 weiter fortgesetzt werden.



3.2 Stromverbrauch

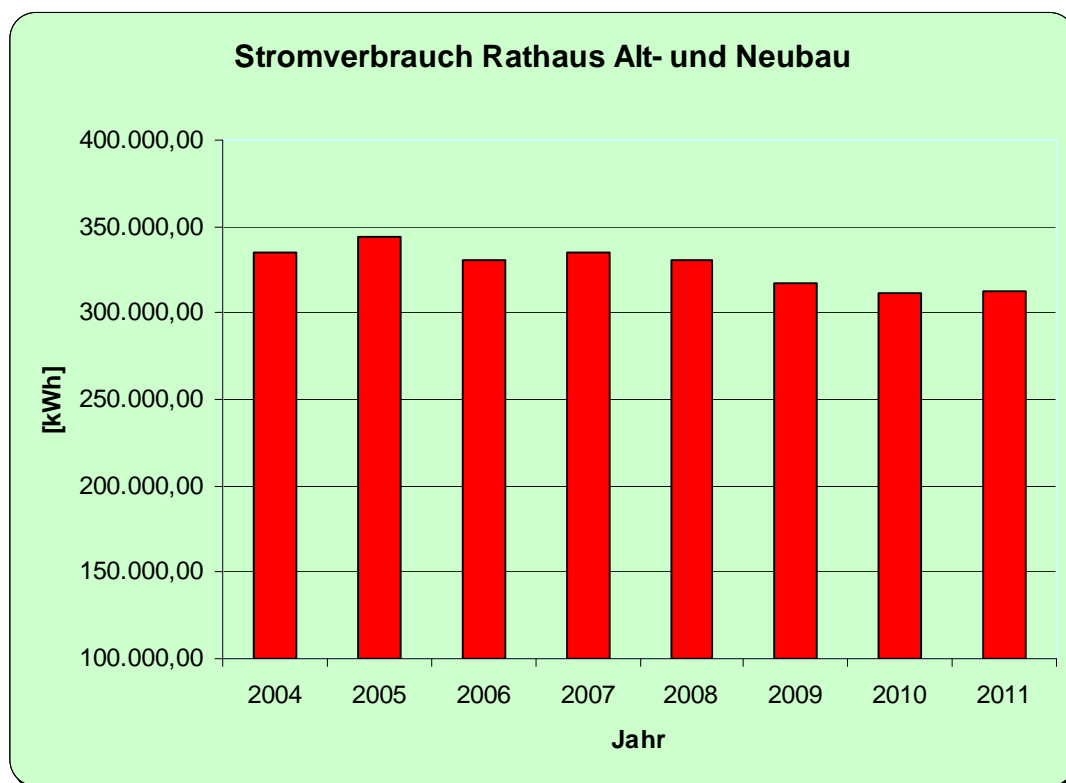


Abb. 3.2.1: Stromverbrauch Rathaus Alt- und Neubau

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Jahr 2010 ist nahezu gleich geblieben - trotz weiter voranschreitender Technisierung im Bürobereich. Ein Teil zu diesem Ergebnis haben die im Mai 2010 eingebauten neuen, energieeffizienten Kühlschränke im Rathaus mit beigetragen. Bei Neuanschaffungen wird weiterhin auf eine möglichst gute Energieeffizienzklasse der Geräte geachtet. Auch zeigt sich hier die Wirkung der Aufklärung und Schulung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, wie zum Beispiel durch Energierichtlinien. Einen großen Anteil am Stromverbrauch hat die Beleuchtung. Durch den bewussten Umgang mit der Beleuchtung lassen sich bedeutende Mengen Strom einsparen.



3.3 Wasserverbrauch

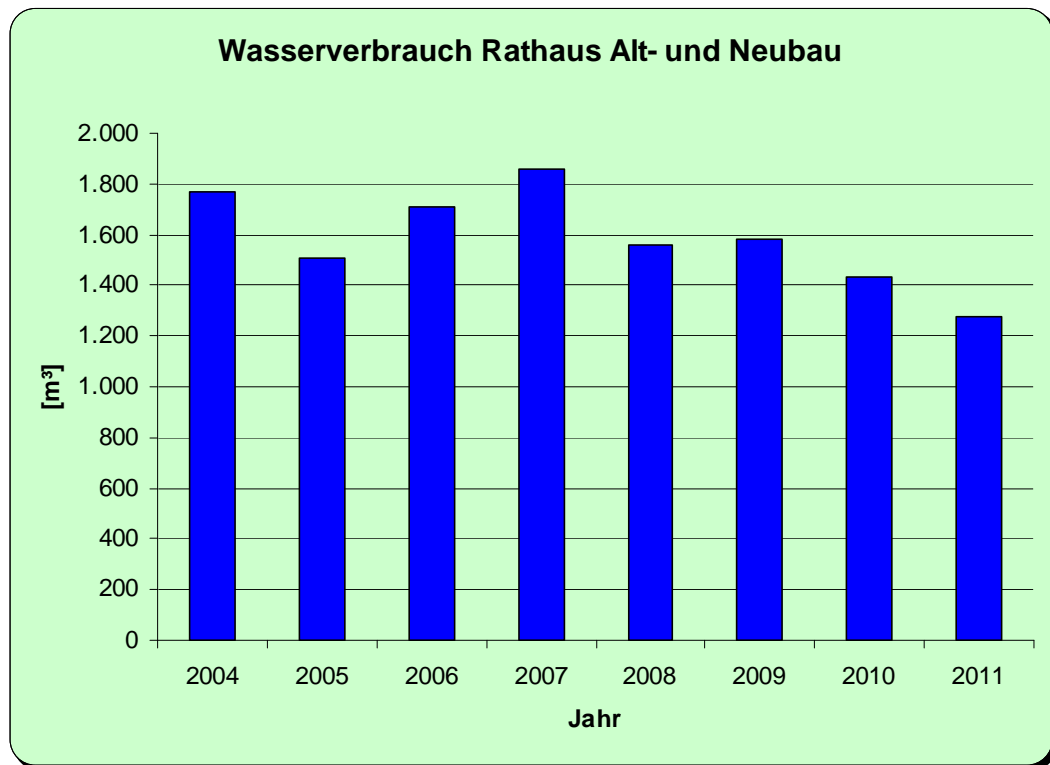


Abb. 3.3.1: Wasserverbrauch Rathaus Alt- und Neubau

Der Wasserverbrauch setzt den leicht rückläufigen Trend der vergangenen Jahre weiter fort. Weitere Einsparungen lassen sich mit einfachen technischen Maßnahmen nicht erzielen. Auch das Nutzerverhalten lässt sich nicht weiter optimieren.

Der Verbrauchskennwert liegt wie in den Vorjahren in einem guten Bereich.



3.4 Emissionen

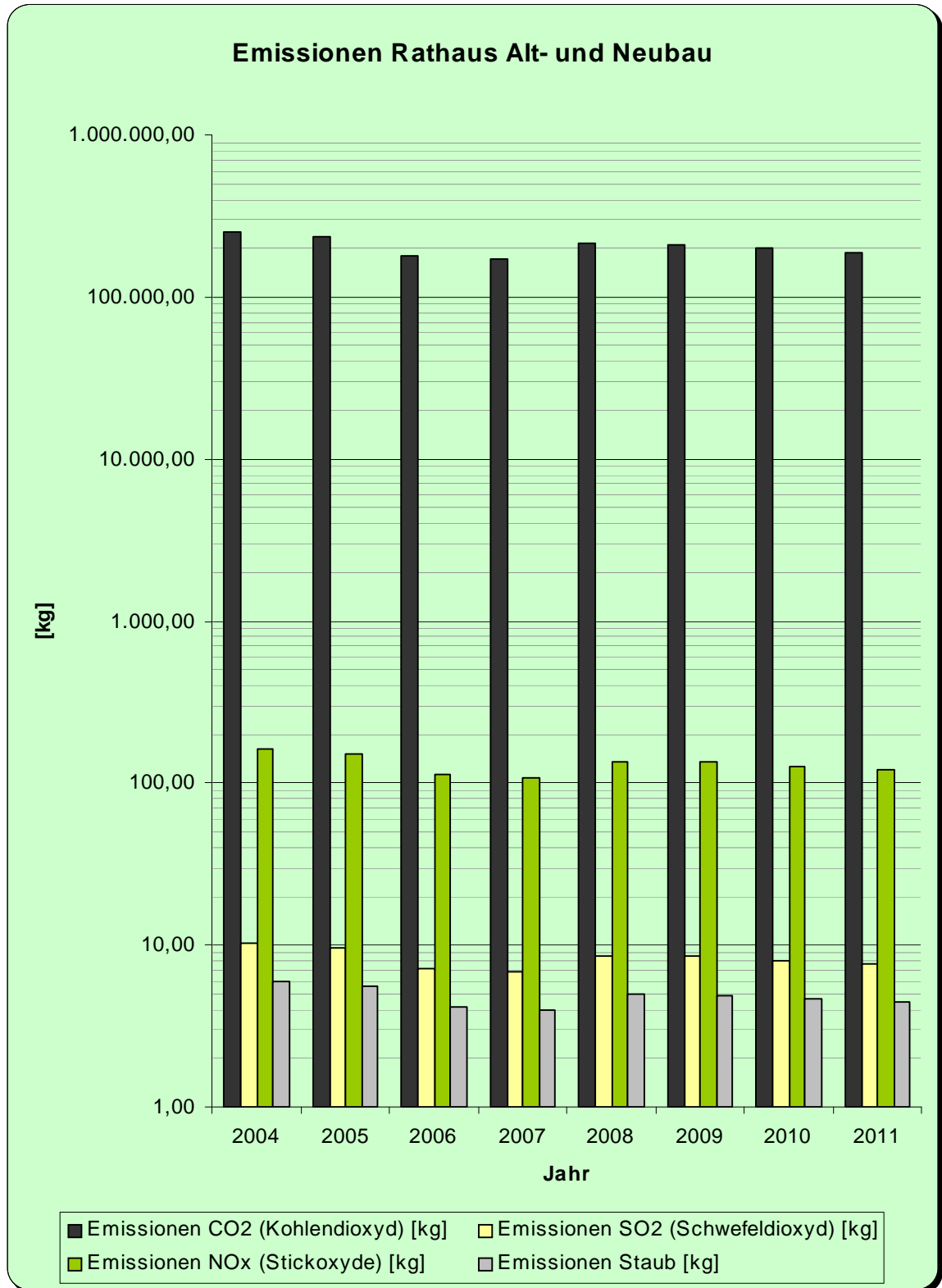


Abb. 3.4.1: Emissionen Rathaus Alt- und Neubau



4 Energieverbrauch Grundschulen

4.1 Gasverbrauch (Heizenergie)

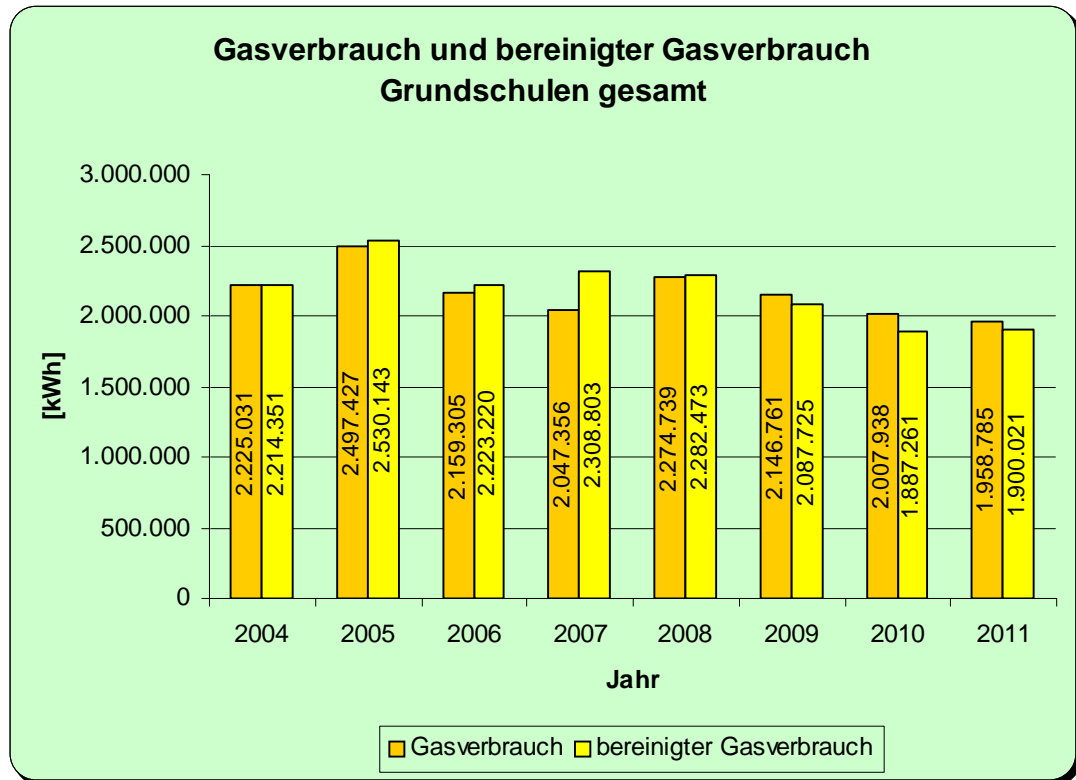


Abb. 4.1.1: Gasverbrauch und bereinigter Gasverbrauch Grundschulen gesamt

Der bereinigte Gasverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr ungefähr konstant geblieben, der tatsächliche Gasverbrauch sogar leicht gesunken, obwohl nun auch Gas zur Stromerzeugung benötigt wird (BHKW Hoheellernschule). An den Gebäuden wurden keine weiteren baulichen Wärmedämmmaßnahmen durchgeführt, eine weitere Reduzierung des Gasverbrauchs war deswegen auch nicht zu erwarten.

Das für die Stromerzeugung im Blockheizkraftwerk Hoheellernschule benötigte Gas wird leider zur Zeit noch nicht separat erfasst, eine Aussage wie viel Gas für die Heizwärme und wie viel Gas für die Stromerzeugung im Jahr 2011 benötigt wurde ist deswegen noch nicht möglich.



4.2 Pelletverbrauch (Heizenergie)

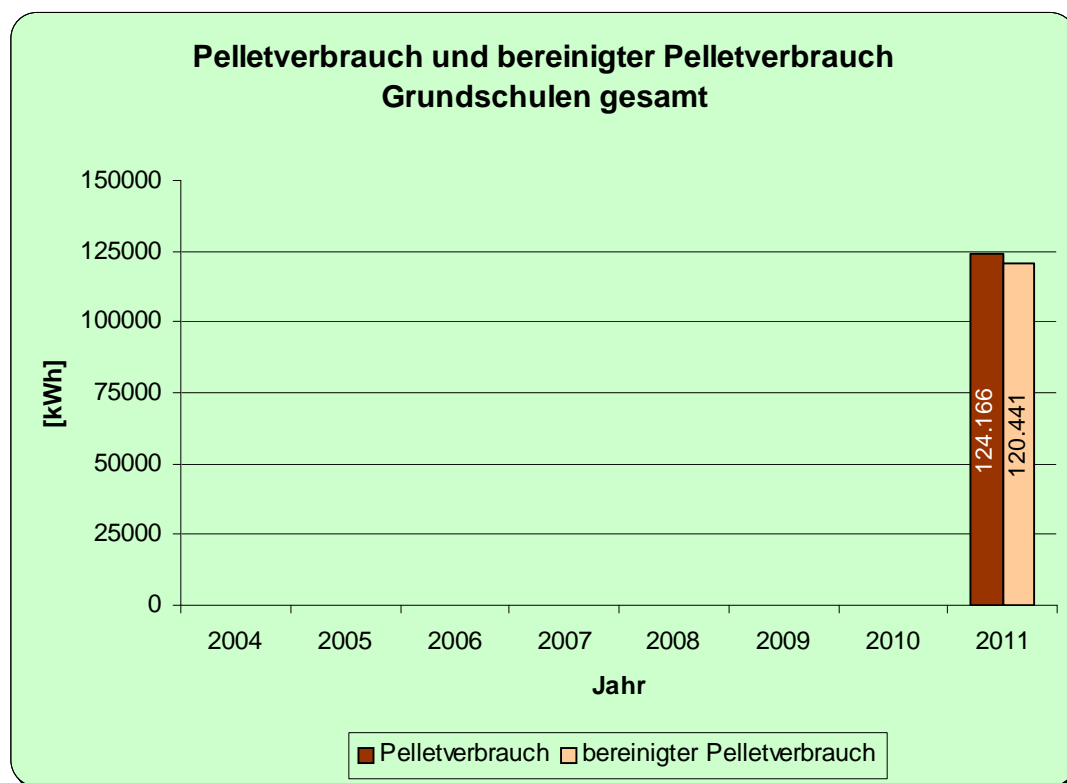


Abb. 4.2.1: Pelletverbrauch und bereinigter Pelletverbrauch Grundschulen gesamt

Im Jahr 2011 ist ein neuer Energieträger für die Beheizung der Grundschulen hinzugekommen: Holz- bzw. Miscanthuspellets. Die Kesselanlage in der Ludgerischule musste erneuert werden und wurde dabei auf den Brennstoff Pellets umgestellt.

Die hier aufgeführten Werte werden sich in den kommen Jahren noch verändern, da die Heizung erst im Herbst 2011 eingebaut wurde, im Winter 2010/2011 also noch mit Gas geheizt worden ist, und die Anlage im Winter 2011/2012 erst einreguliert werden konnte.

Gemessen am Gasverbrauch ist die mit Pellets erzeugte Wärmemenge noch gering. Sollten die bisher mit dieser Anlage gemachten positiven Erfahrungen sich bestätigen, sind weitere Pelletheizungen in den öffentlichen Gebäuden der Stadt geplant.



4.3 Stromverbrauch

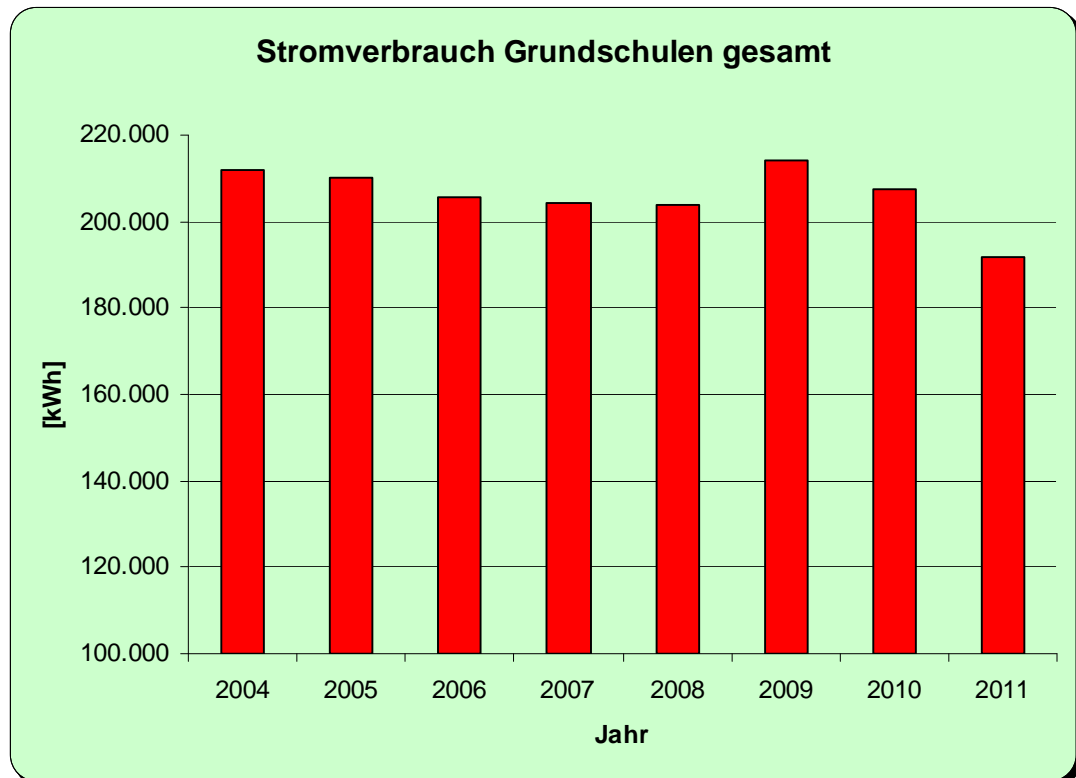


Abb. 4.3.1: Stromverbrauch Grundschulen gesamt

Der Stromverbrauch konnte gegenüber dem Vorjahr deutlich gesenkt werden. In dem Verbrauch ist der vom Blockheizkraftwerk Hoheellernschule produzierte und selbst verbrauchte Strom bereits mit erfasst. Der an die EWE verkaufte überschüssige Strom ist hier nicht berücksichtigt. Der Gewinn aus dem Stromverkauf fließt allerdings mit in die Kostenübersicht für Strom ein. Auch zeigt sich im Trend der letzten Jahre der positive Einfluss durch die Umstellung der Beleuchtung auf effiziente und intelligent gesteuerte neue Systeme, der in einigen Schulen umgesetzt wurde.



4.4 Wasserverbrauch



Abb. 4.4.1: Wasserverbrauch Grundschulen gesamt

Der Wasserverbrauch der Schulen ist weiter angestiegen. Die Einführung des ganztägigen Unterrichts trägt dabei ebenso zum erhöhten Verbrauch bei, wie auch der Mensabetrieb.

Im Wasserverbrauch der Schulen die städtischen schulnahen Turnhallen mit erfasst. Eine Veränderung der Belegung dieser Hallen außerhalb des schulischen Betriebs schlägt sich ebenfalls in den Verbrauchswerten nieder.



4.5 Emissionen

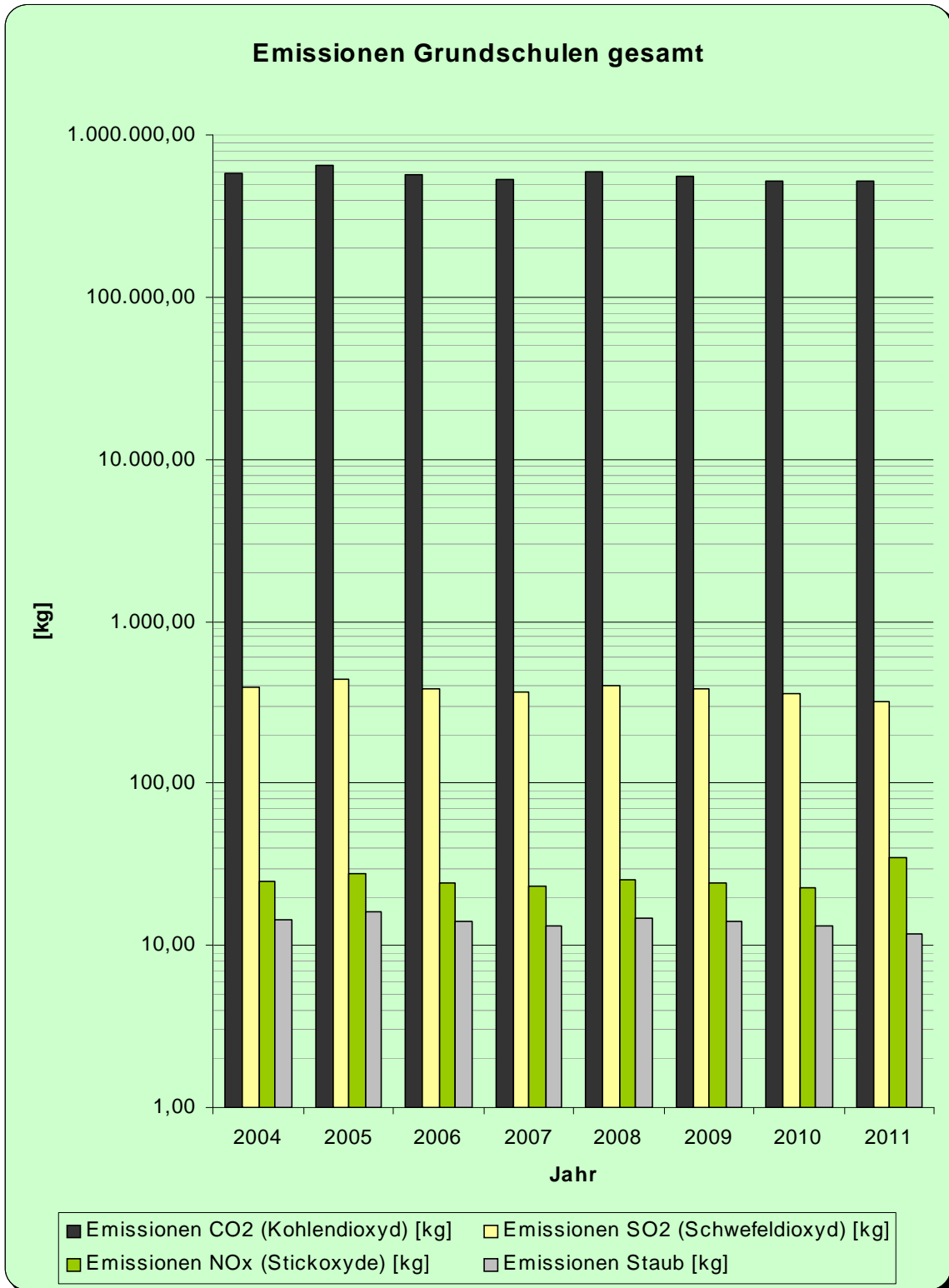


Abb. 4.5.1: Emissionen Grundschulen gesamt



5 Energieverbrauch Feuerwehrgebäude

5.1 Gasverbrauch (Heizenergie)

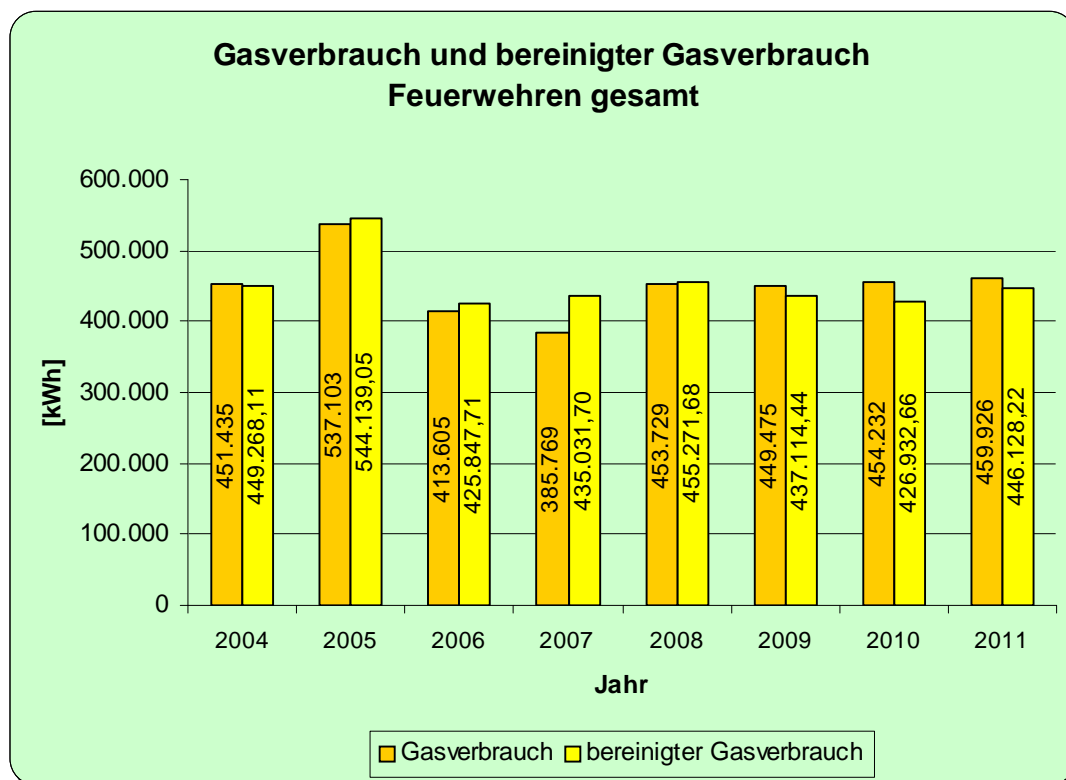


Abb. 5.1.1: Gasverbrauch und bereinigter Gasverbrauch Feuerwehren gesamt

Der Gasverbrauch der Feuerwehrgebäude ist, nachdem er im Vorjahr leicht gesunken war, nun wieder leicht gestiegen. Auch hier sind die energetischen Verbesserungen der Gebäudehülle, wie bei den Grundschulen, vorerst abgeschlossen, sodass, ebenso wie bei den Schulen, mit einer weiteren deutlichen Verringerung des Verbrauchs nicht mehr gerechnet werden kann.

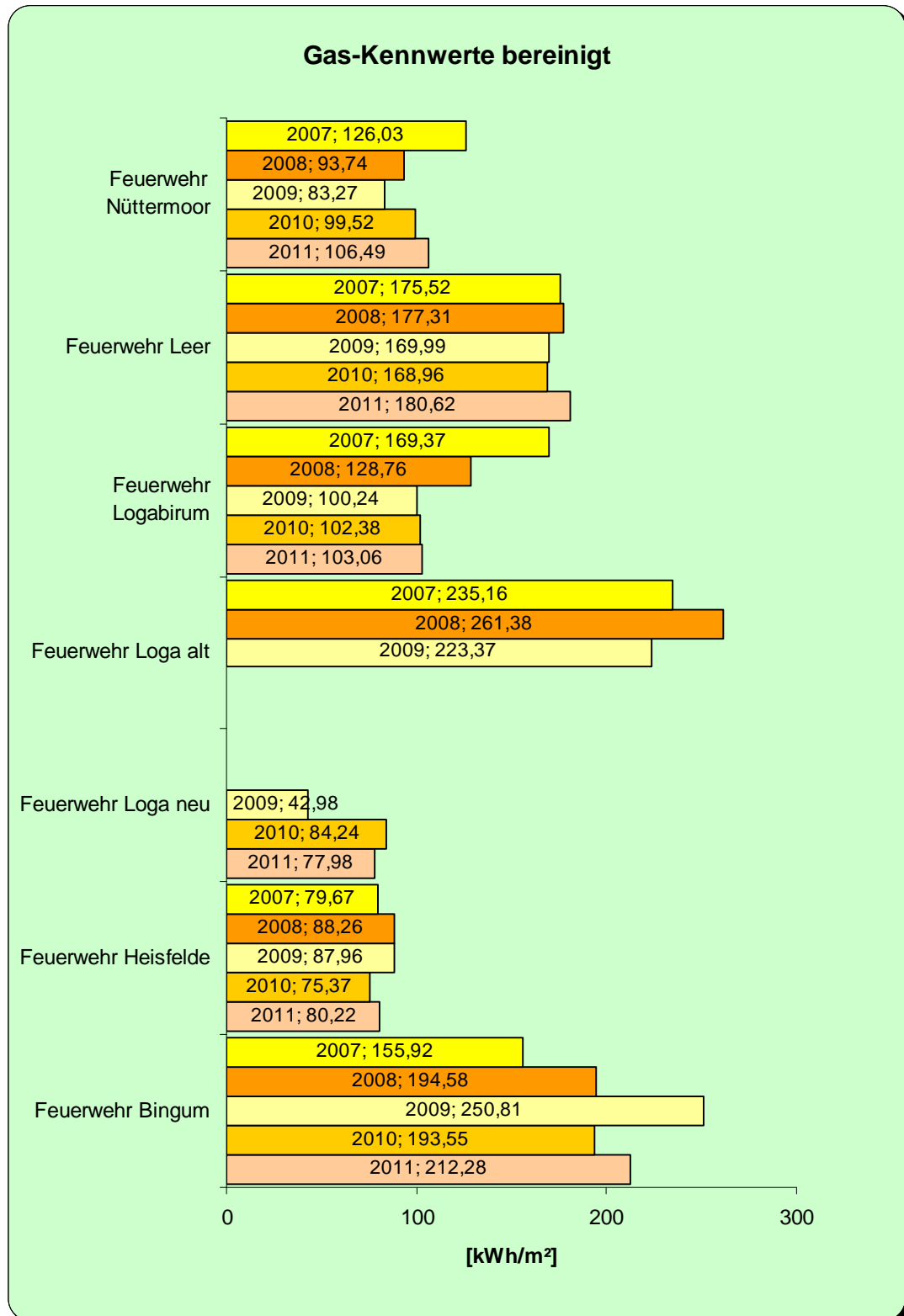


Abb. 5.1.2: bereinigte Gasverbrauchskennwerte der Feuerwehren im Vergleich; Grundlage: Gasverbrauch 2007 - 2011

Die Gaskennwerte für die Feuerwehrgebäude variieren von guten bis schlechten Werten, was zu einem am teilweise alten Gebäude- und Heizungsanlagenbestand liegt, zum anderen durch die sporadische Nutzung



bedingt ist.

Die Feuerwehr Loga bezog Mitte des Jahres 2009 ein neues Gebäude, die Gaskennwerte des Jahres 2009 von Loga beziehen sich deswegen nur auf das 2. Halbjahr. Dadurch hat sich der Gaskennwert für die Jahre 2010 und 2011 lediglich scheinbar verdoppelt. Der Gaskennwert für Loga ist nahezu konstant im Vergleich zum Jahr 2009 geblieben. Gegenüber dem alten Gebäude wurden die Gaskennwerte deutlich verbessert. Hier wird auch das hohe Einsparpotential bei Neubauten deutlich.

Im Jahr 2010 wurde das Feuerwehrgebäude Bingum erweitert und im Zuge der Baumaßnahme wurde die Heizungsanlage erneuert.

5.2 Stromverbrauch

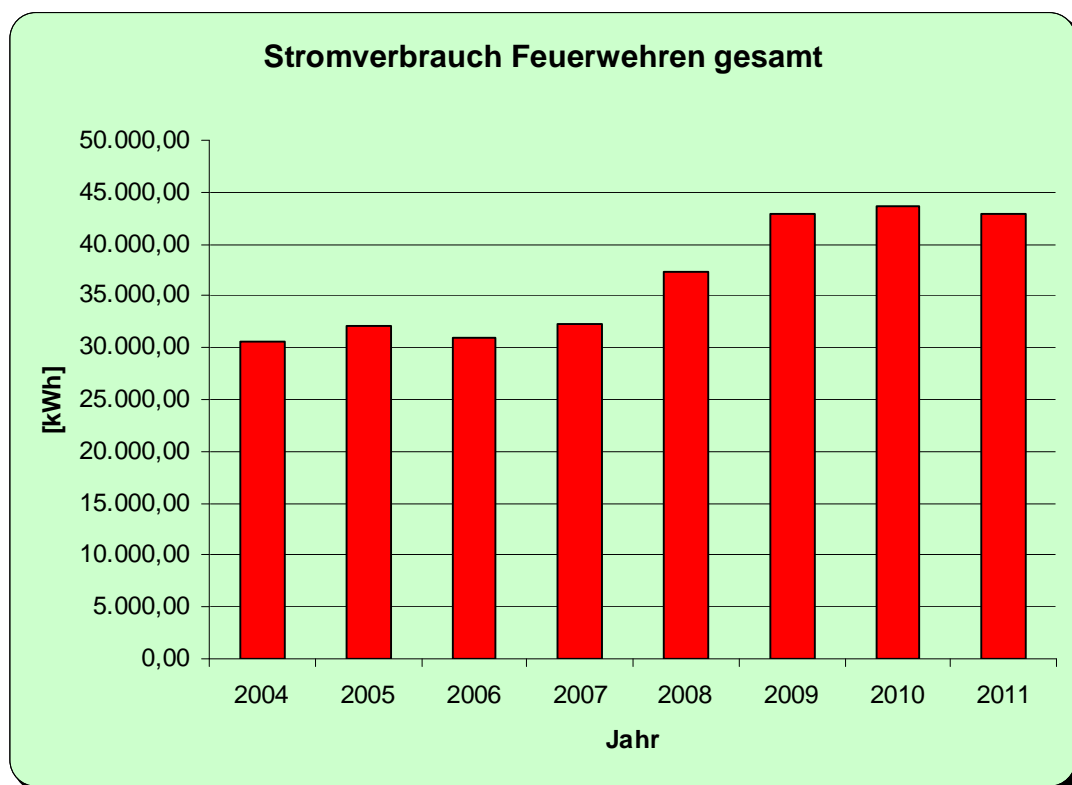


Abb. 5.2.1: Stromverbrauch Feuerwehren gesamt

Im Jahr 2011 ist der Stromverbrauch der Feuerwehren gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken, in etwa auf das Niveau des Jahres 2009. Obwohl die Technisierung der Feuerwehren und damit verbunden der Stromverbrauch der Feuerwehren auch in Zukunft weiter steigen wird, so kann diesem Trend durch die Nutzung energieeffizienter Geräte etwas entgegen gewirkt werden.

Die Einsparpotentiale bei den Feuerwehren sind nur gering, nur ein kleiner Teil des Stroms wird für die Beleuchtung benötigt, der Rest fließt in die Einsatzbereitschaft der Feuerwehren.



5.3 Wasserverbrauch

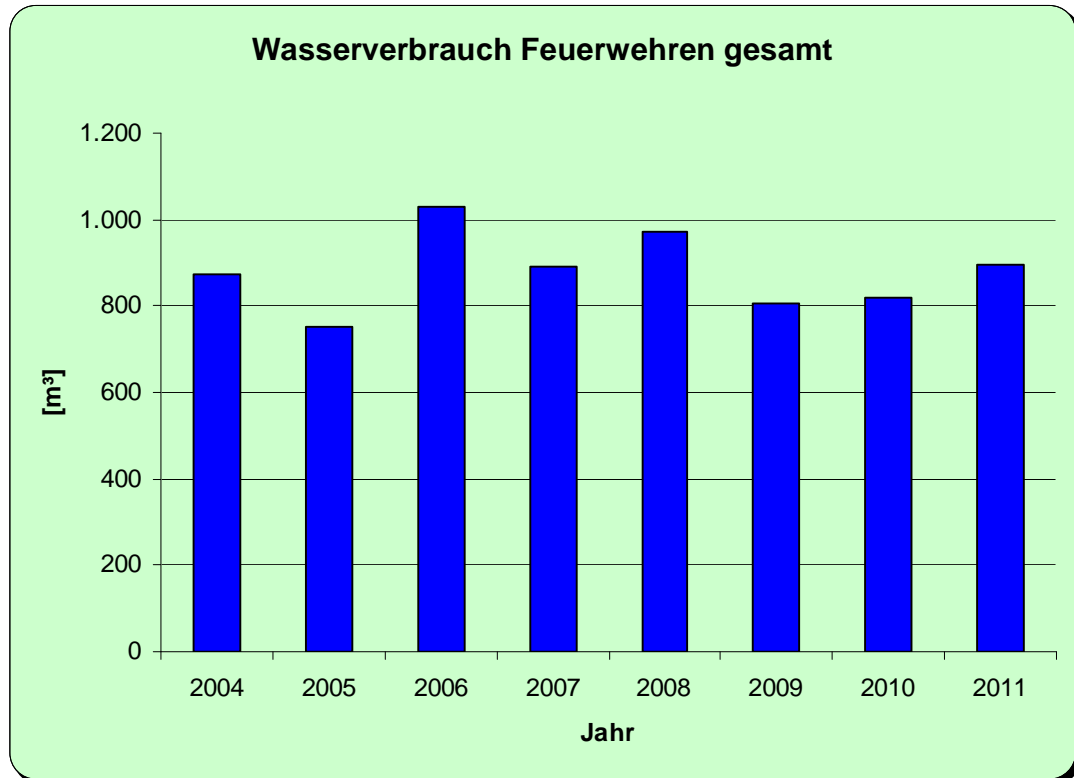


Abb. 5.3.1: Wasserverbrauch Feuerwehren gesamt

Der Wasserverbrauch der Feuerwehren ist im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Den größten Anteil am Verbrauch haben die Schlauchwaschanlage im Feuerwehrgebäude Leer sowie die veraltete Anlagentechnik im Feuerwehrgebäude Logabirum.

Zudem wurden zusätzliche Tanklöschfahrzeuge in Dienst gestellt, deren Tanks mit Trinkwasser befüllt werden. Auf die Häufigkeit der Einsätze und damit verbunden den Verbrauch von Trinkwasser zu Löschzwecken besteht natürlich keine Einflussmöglichkeit.

Insgesamt betrachtet liegen die Kennwerte noch in einem guten Bereich.



5.4 Emissionen

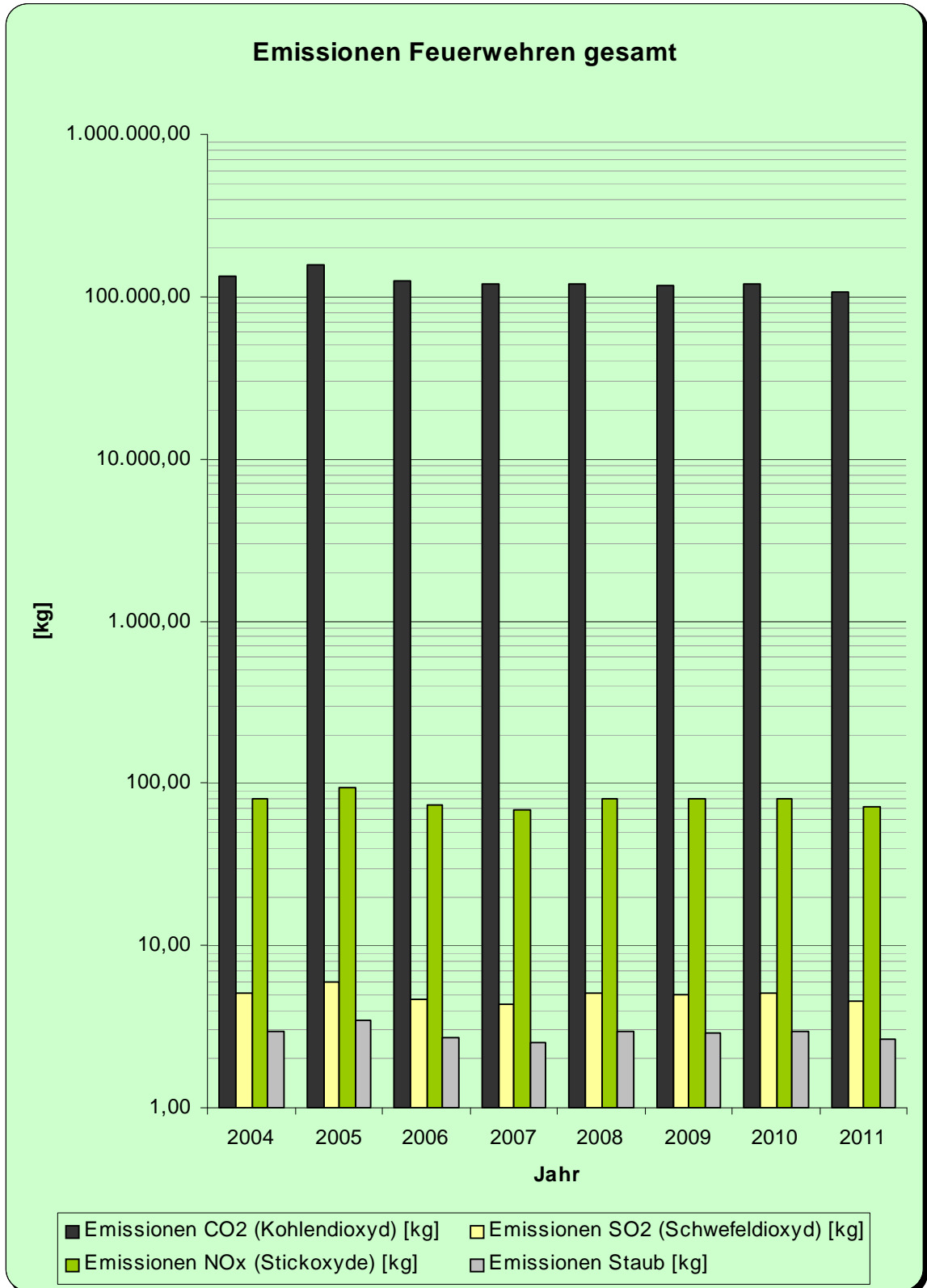


Abb. 5.4.1: Emissionen Feuerwehren gesamt



6 Energieverbrauch Seeschleuse

6.1 Stromverbrauch

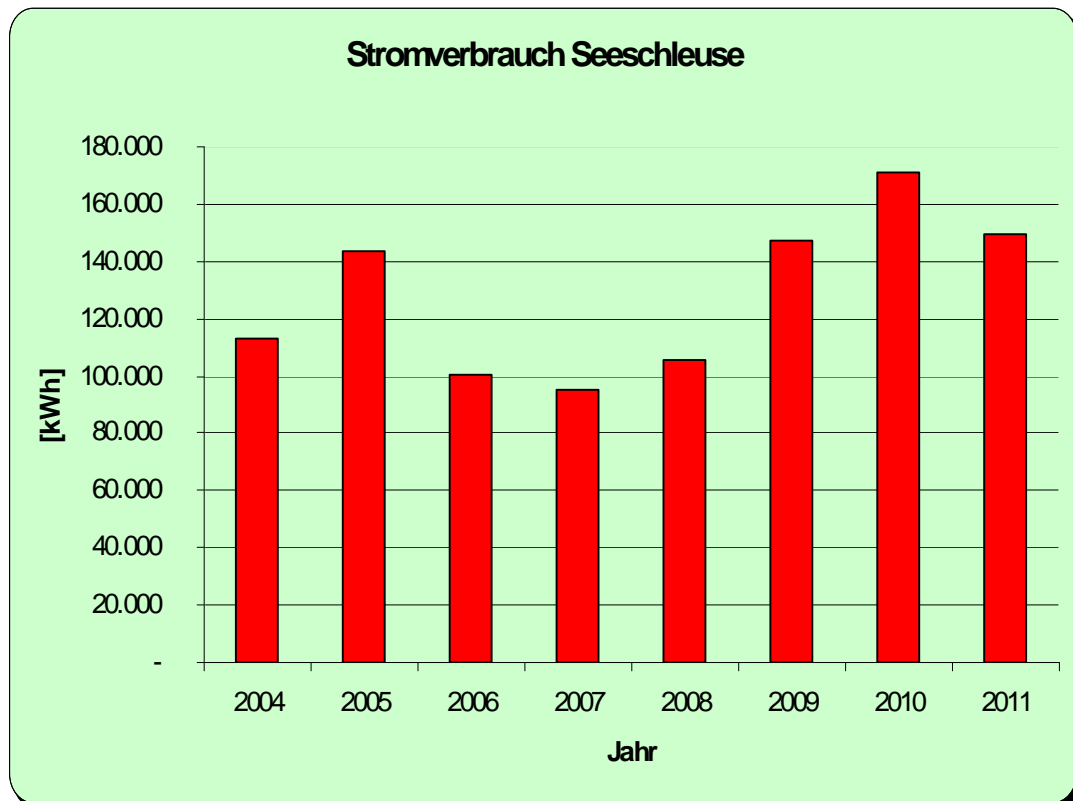


Abb. 6.1.1: Stromverbrauch Rathaus Alt- und Neubau

Der Stromverbrauch der Seeschleuse ist gegenüber dem Vorjahr, welcher der höchste seit Beginn der Aufzeichnungen war, leicht gesunken. Er ist immer noch sehr hoch, welches auf die mittlerweile in die Jahre gekommene Technik zurückzuführen ist.

Die Anzahl der Schleusenbewegungen ist über die Jahre relativ konstant geblieben, hat aber natürlich einen Einfluss auf den Stromverbrauch. Viel Strom wird auch für die Eisfreihaltung der Schleusenanlage im Winter per Druckluft benötigt.

Der Strom für die Seeschleuse wird, wie der gesamte von der Stadt bezogene Strom, CO₂-neutral produziert, weswegen für die Seeschleuse keine gesonderten Emissionen dargestellt werden.



6.2 Wasserverbrauch

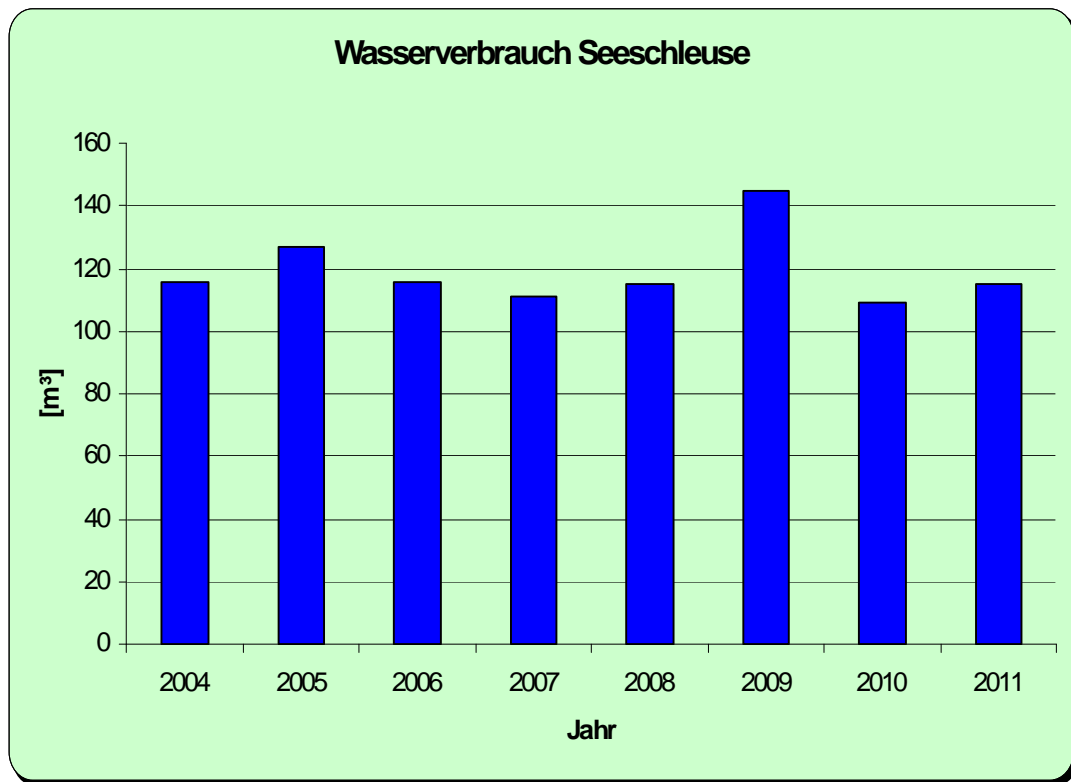


Abb. 6.3.1: Wasserverbrauch Rathaus Alt- und Neubau

Der Wasserverbrauch der Seeschleuse unterliegt zwar deutlichen Schwankungen, welche aber durch den sehr geringen Gesamtverbrauch noch größer erscheinen. Ein langfristiger Trend lässt sich hierbei nicht feststellen.



7 Energieverbrauch Straßenbeleuchtung

7.1 Stromverbrauch



Abb. 7.1.1: Stromverbrauch Straßenbeleuchtung

Der für die Straßenbeleuchtung benötigte Strom, ist trotz des Ersatzes alter Leuchtmittel gegen neue, energiesparende Leuchtmittel, im Jahr 2011 um ca. 130.000 kWh gestiegen.

In der Stadt Leer sind über 8400 Straßen- und Wegeleuchten installiert, die komplette Umrüstung auf energiesparende Leuchtmittel wird deswegen noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

Die Straßenbeleuchtung der Stadt Leer wird kontinuierlich ausgebaut um sowohl den erhöhten Ansprüchen an die Verkehrssicherheit als aus dem Sicherheitsempfinden der Bürger zu entsprechen. Dadurch ist vor allem der gestiegene Stromverbrauch zu erklären.

Auch der Strom für die Straßenbeleuchtung wird CO₂-neutral produziert, weswegen keine gesonderten Emissionen dargestellt werden.



8 Energieverbrauch Gesamtbilanz

8.1 Gasverbrauch (Heizenergie)

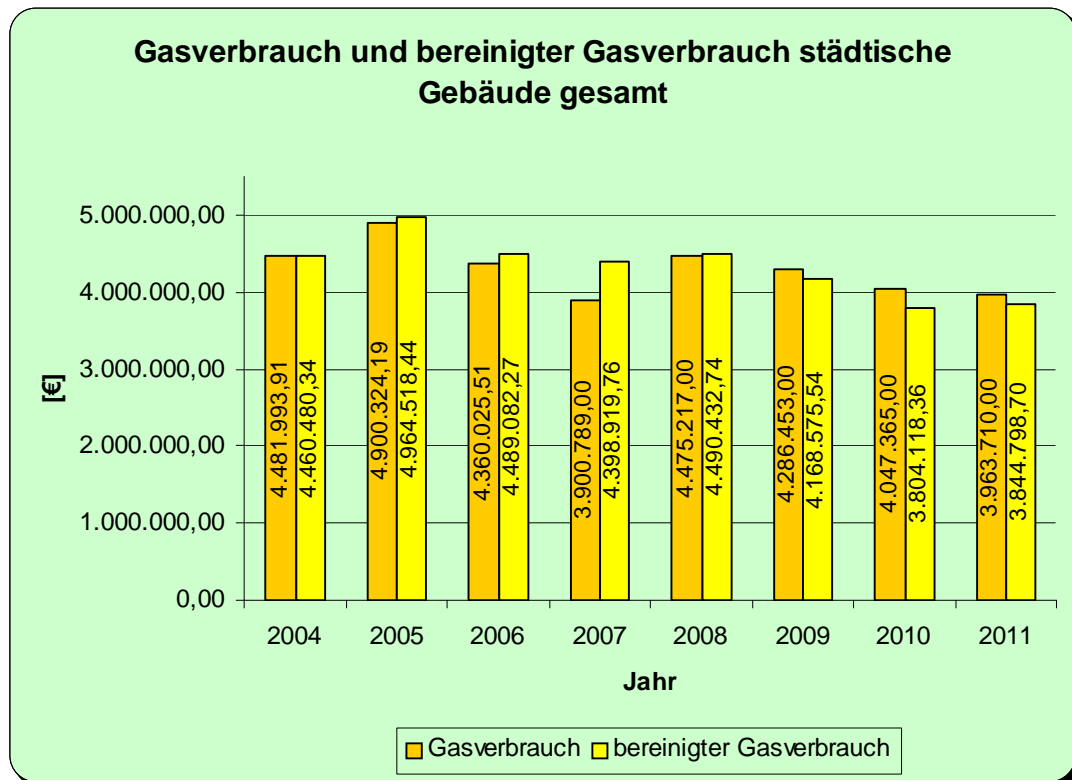


Abb. 8.1.1: Gasverbrauch und bereinigter Gasverbrauch städtische Gebäude gesamt

In Abbildung 8.1.1 wird der gesamte Gasverbrauch aufgelistet, für den die Stadt Leer Rechnungsempfängerin ist. Neben den Hauptverbrauchern wie Rathaus, Schulen und Feuerwehren, die unter Punkten 2 bis 4 zur Veranschaulichung extra aufgezeigt wurden, enthält diese Übersicht auch alle anderen stadteigenen Nichtwohngebäude (s. Abb. 8.4.1).

Der reelle Gasverbrauch ist leicht gesunken, allerdings ist der bereinigte Gasverbrauch leicht gestiegen und liegt knapp über dem Allzeittief des Vorjahres.

Der Gesamtverbrauch an Gas betrug 2011 3.963.710 kWh und liegt somit etwa 8 % unter dem Durchschnittsverbrauch der Jahre 2004 bis 2011 mit rund 4.301.985 kWh.

8.2 Pelletverbrauch

Die Stadt Leer betreibt zurzeit nur eine Pelletheizung in der Ludgerischule. Der gesamte Pelletverbrauch der Stadt Leer entspricht somit dem Pelletverbrauch wie in Diagramm 4.2.1 bereits dargestellt.



8.3 Stromverbrauch

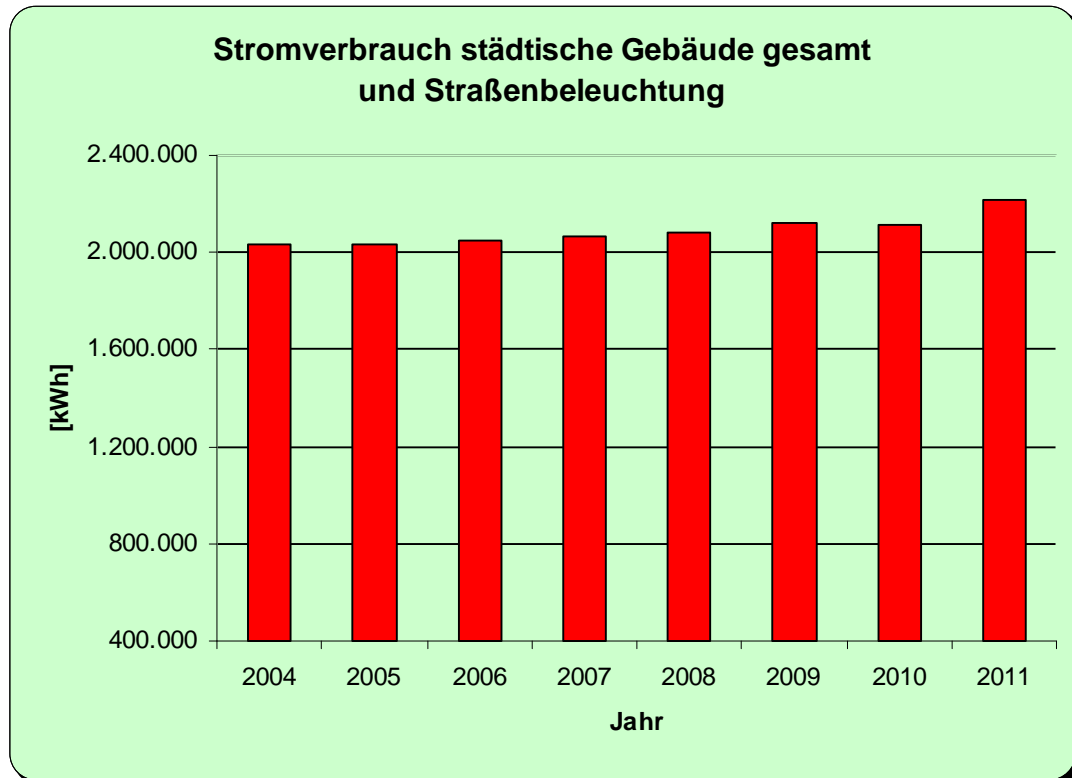


Abb. 8.3.1: Stromverbrauch städtische Gebäude gesamt und Straßenbeleuchtung

Die Entwicklung des Gesamt-Stromverbrauchs aller Gebäude, die im Besitz der Stadt Leer sind und für die die Stadt Leer Rechnungsempfängerin ist, sowie der Straßenbeleuchtung zeigte in den Jahren bis 2010 einen recht konstanten Verlauf, da der Stromverbrauch nicht so sehr klimatischen Schwankungen unterliegt wie der Gasverbrauch.

Im letzten Jahr ist der Stromverbrauch jedoch deutlich gestiegen. Die Straßenbeleuchtung trägt zu diesem Anstieg erheblich mit bei.

Der Gesamtverbrauch an Strom betrug 2011 rund 2.215.665 kWh und liegt somit knapp 6 % über dem Durchschnittsverbrauch der Jahre 2004 bis 2011 mit 2.089.849 kWh. Im Vergleich zum Vorjahr wurden 101.820 kWh mehr Strom verbraucht, was vor allem durch die Straßenbeleuchtung verursacht wurde.

Der für die Straßenbeleuchtung und den Betrieb der Seeschleuse verbrauchte Strom betrug 2011 rund 1.322.000 kWh. Dabei entfielen auf die Straßenbeleuchtung 1.172.000 kWh, während die Seeschleuse „nur“ 150.000 kWh benötigte. Deutlich wird hier auch der Handlungsbedarf in diesem Bereich.



8.4 Gesamtenergie

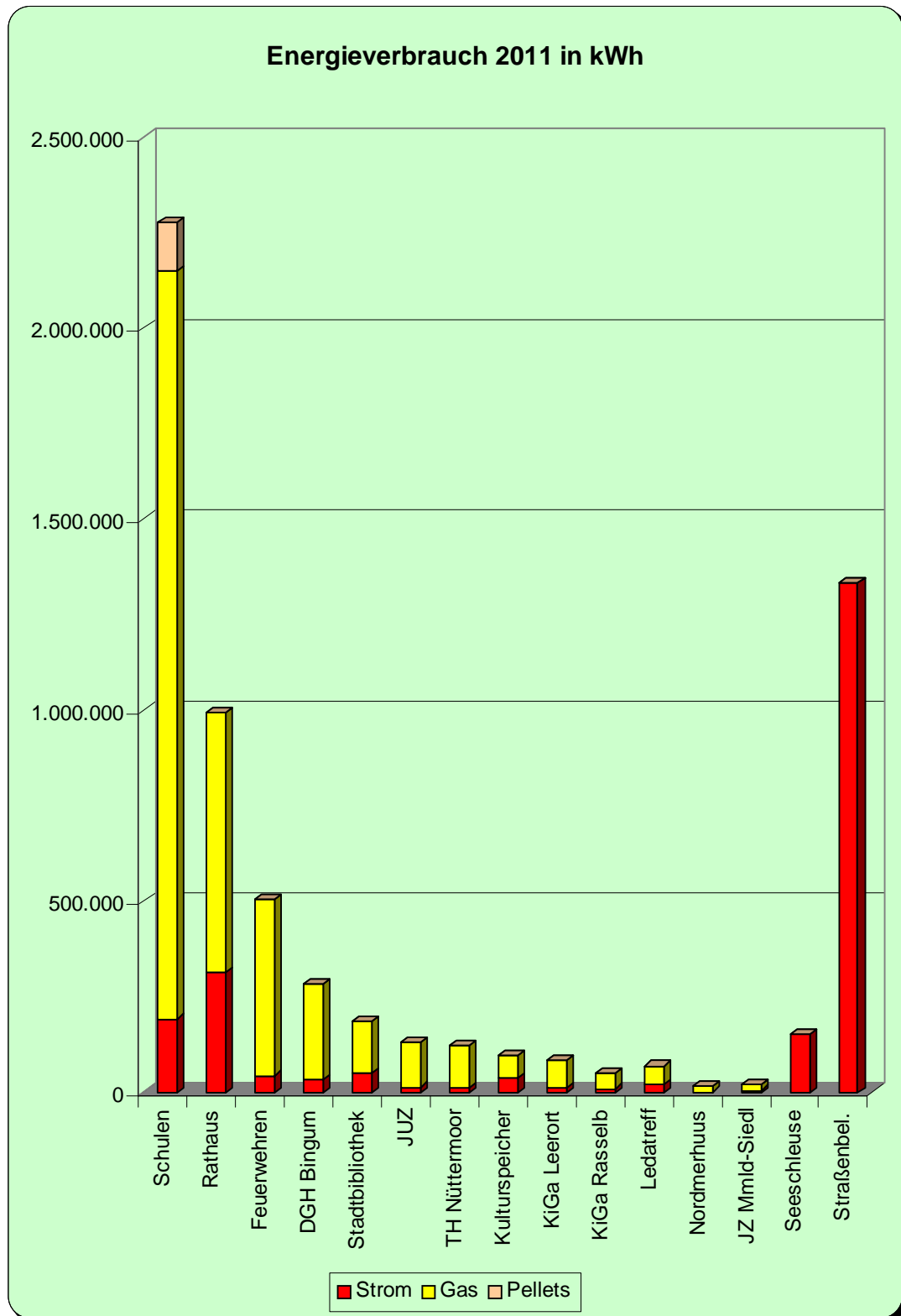


Abb. 8.4.1: Gesamt-Energieverbrauch nach Verursachern



In Abb. 8.4.1 sind die 7 Grundschulen als Verbrauchergruppe wie auch die Feuerwehren zusammengefasst, um eine bessere Übersichtlichkeit in der Auflistung zu erhalten.

In nachfolgender Abbildung 8.4.2 sind die Schulen, in der Abbildung 8.4.3 die Feuerwehren im Energieverbrauch einzeln gelistet.

Zur besseren Beurteilung werden auch die Kennwerte der einzelnen Schulen und Feuerwehren in einer weiteren Grafik dargestellt (vgl. Abb. 8.4.4 und 8.4.5).

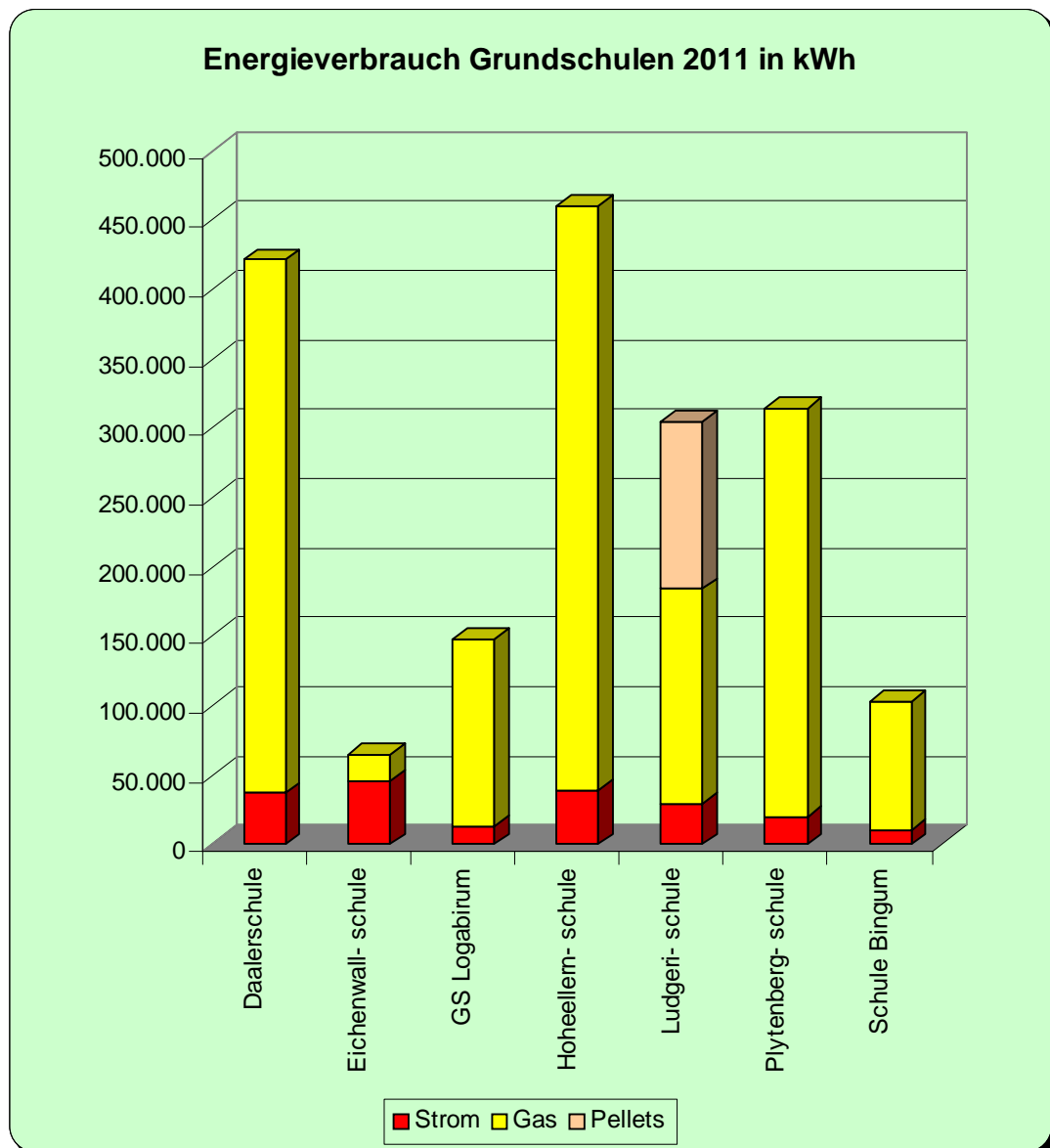


Abb. 8.4.2: Energieverbrauch der Grundschulen 2011

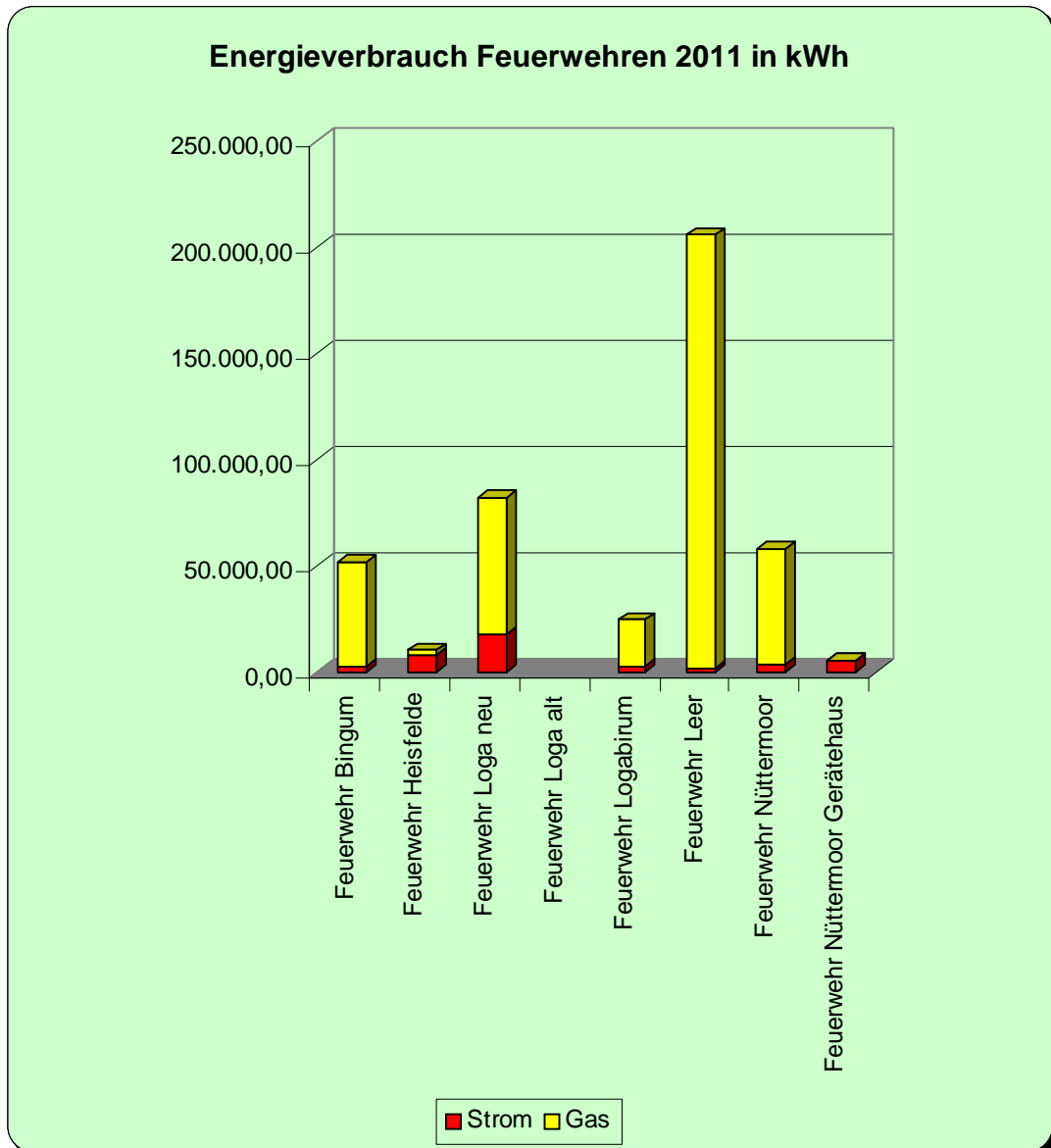


Abb. 8.4.3: Energieverbrauch der Feuerwehren 2011

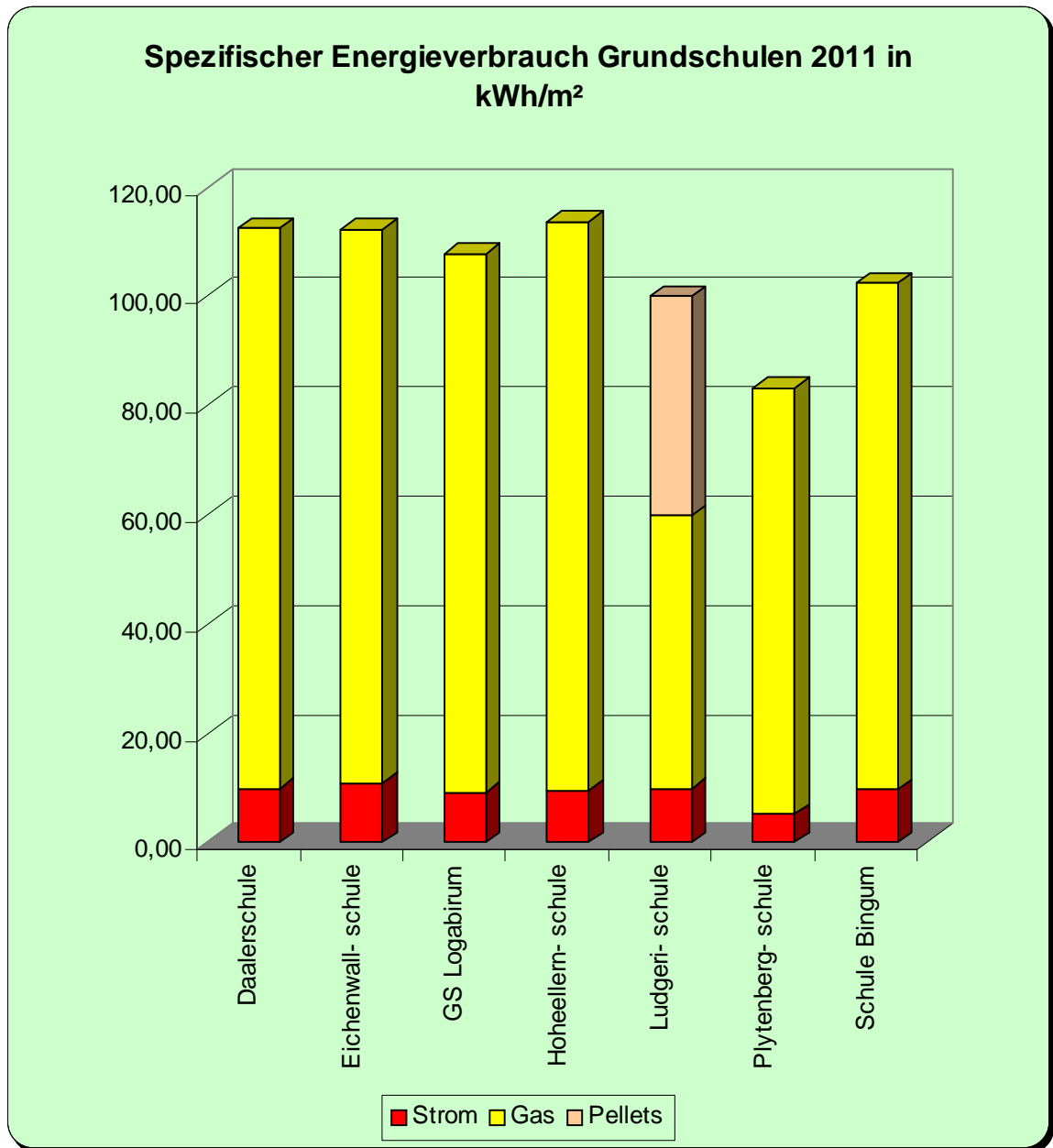


Abb. 8.4.4: Energiekennwerte der Grundschulen 2011

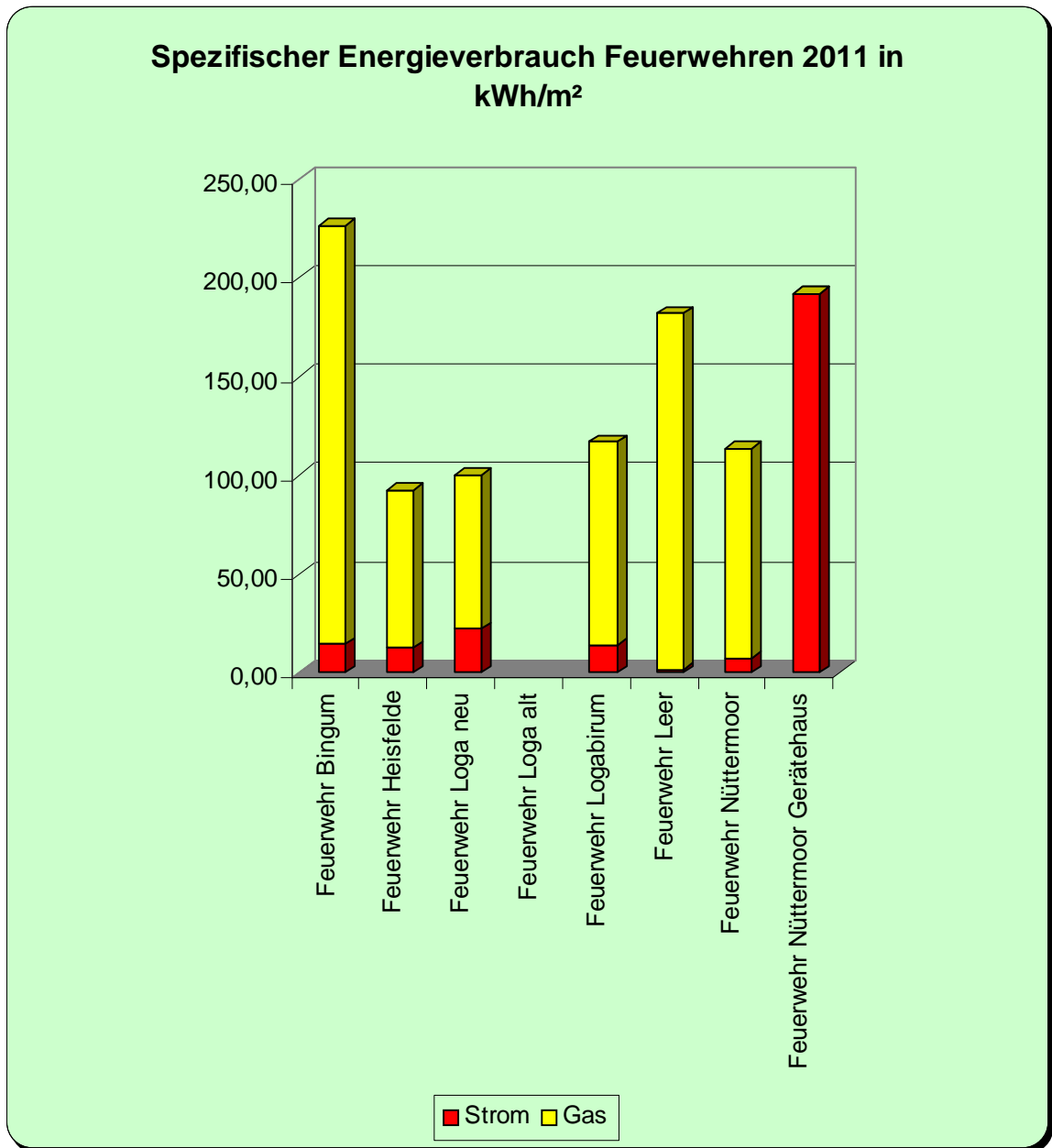


Abb. 8.4.5: Energiekennwerte der Feuerwehren 2011

8.5 Wasserverbrauch

Der Gesamt-Wasserverbrauch lag 2011 bei rund 7.100 m³. Der Wasserverbrauch unterliegt seit 2004 nur geringen Schwankungen.



8.6 Emissionen

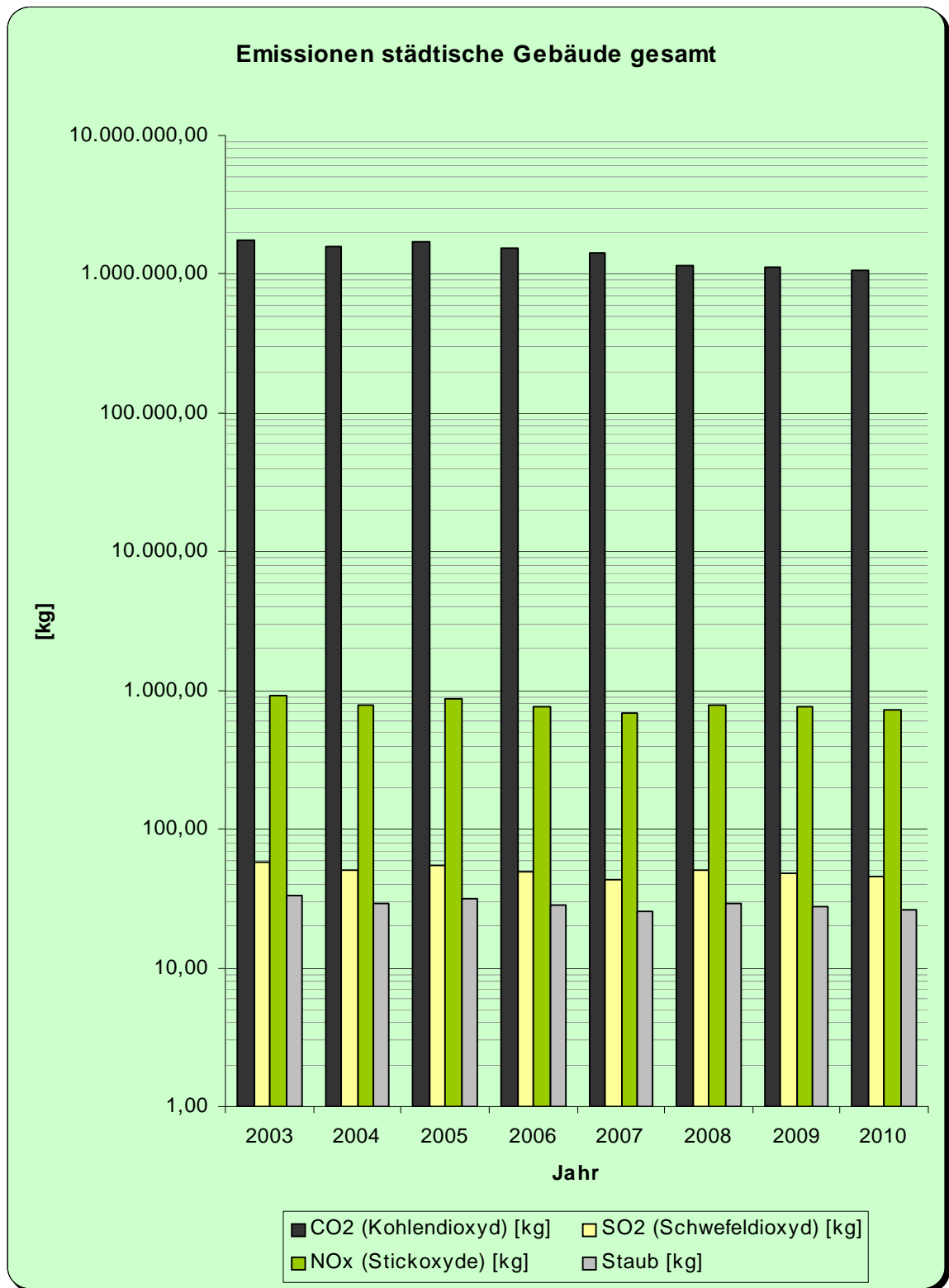


Abb. 8.6.1: Gesamtemissionen Nicht-Wohngebäude Stadt Leer



9 Energiekosten Gesamtbilanz

9.1 Gaskosten

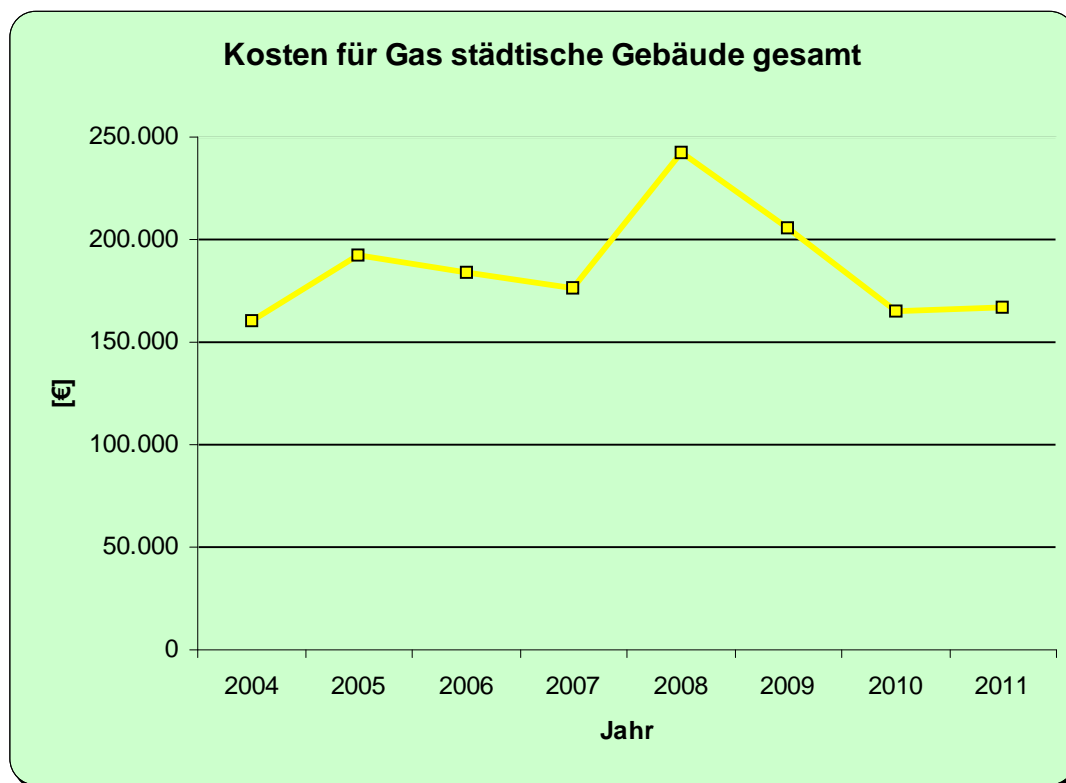


Abb. 9.1.1: Gesamt-Gaskosten

Die Gaskosten aller Gebäude, für die die Stadt Leer Rechnungsempfängerin ist, betragen 2011 rund **166.900 €**.

Durchschnittlich wurden 2004 bis 2011 rund 186.700 € jährlich bezahlt.

Dank des weiteren Rückgangs des Gesamtverbrauchs um 2 % gegenüber dem Durchschnitt (vgl. 5.1) liegen die Gaskosten ebenfalls rund 10 % unter den Durchschnittskosten der Jahre 2004 bis 2011.



9.2 Pelletkosten

Pellet als Energiequelle wurden im Jahr 2011 zum ersten Mal eingesetzt. Ein Vergleich mit den Vorjahren ist deswegen noch nicht möglich. Die Kosten für Pellet betragen 2011 rund 5.300 €.

9.3 Stromkosten

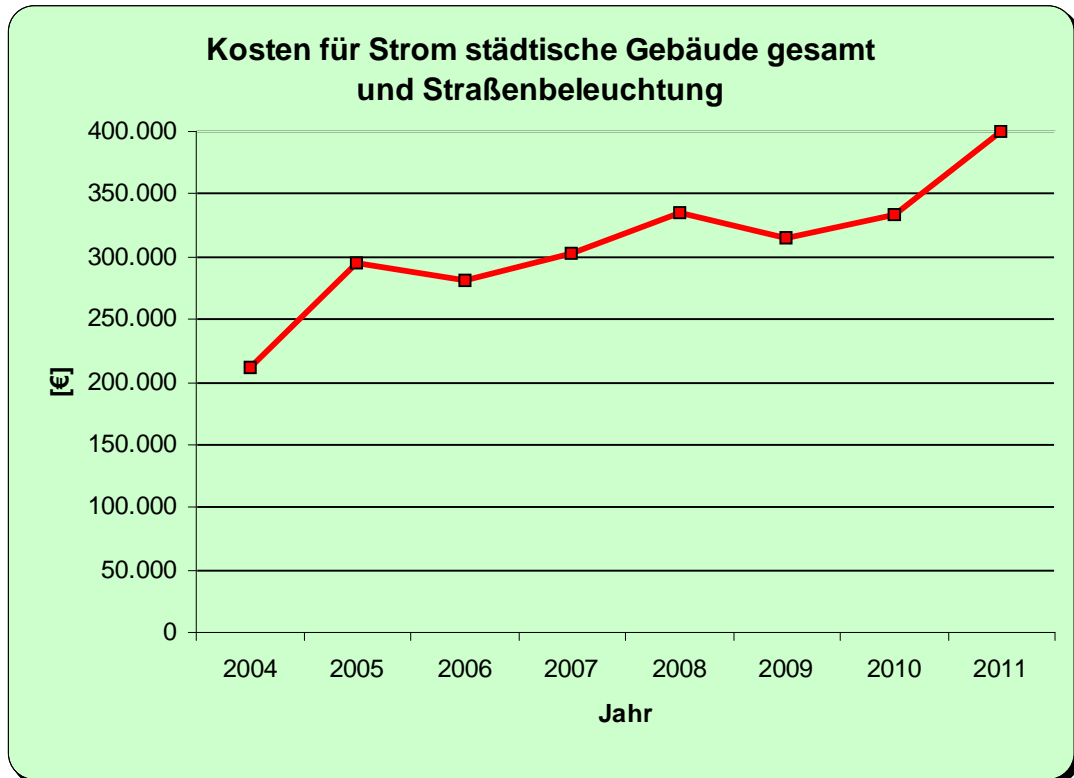


Abb. 9.3.1: Gesamt-Stromkosten

Die Stromkosten aller Gebäude, für die die Stadt Leer Rechnungsempfängerin ist, und die Straßenbeleuchtung betragen 2011 rund **399.600 €**, eine deutliche Steigerung gegenüber der Summe des Vorjahres.

Durchschnittlich wurden 2004 bis 2011 rund 309.100 € jährlich bezahlt.

Bei einer Steigerung des Gesamtverbrauchs um etwa 6 % gegenüber dem Durchschnitt (vgl. 5.2) liegen die Stromkosten aufgrund der Preissteigerungen rund 29 % über den Durchschnittskosten der Jahre 2004 bis 2011.

9.4 Wasserkosten

Die Wasserkosten aller Gebäude, für die die Stadt Leer Rechnungsempfängerin ist, liegen 2011 bei rund **10.800 €**.



10 Gesamtkosten Energie

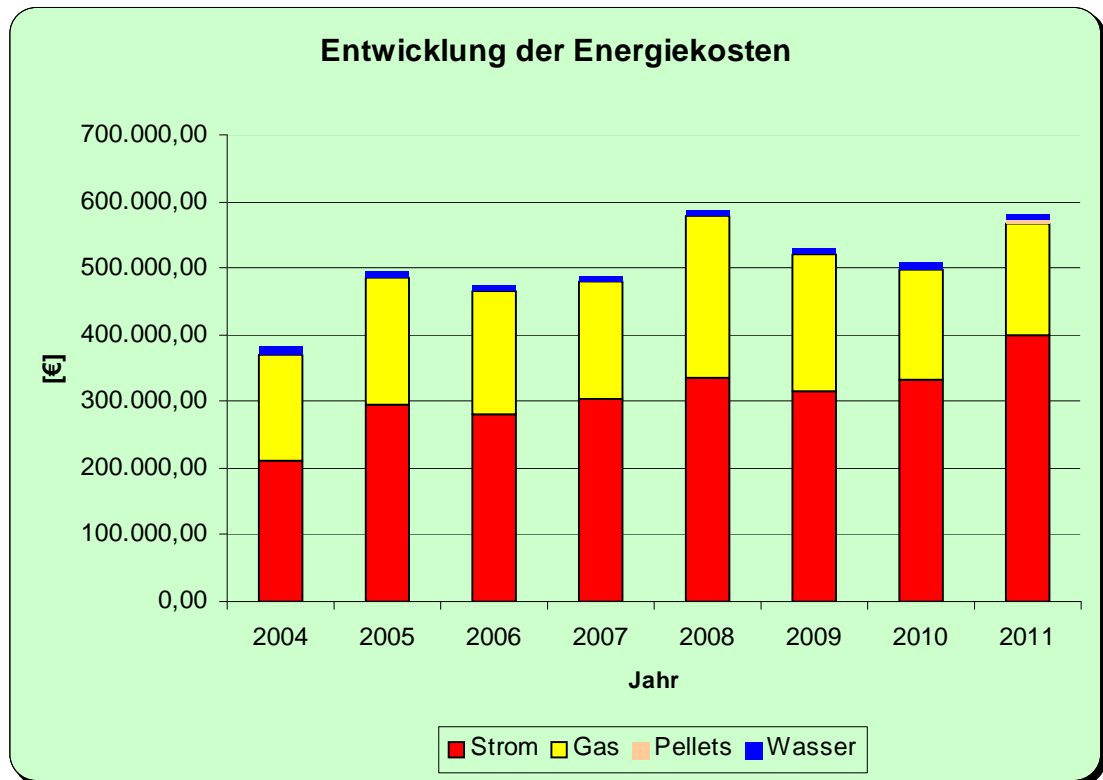


Abb. 10.1: Entwicklung der Energiekosten

Im Betrachtungsjahr 2011 hatte die Stadt Leer Rechnungen in Höhe von **582.540,41 €** für Energie für Gebäude in ihrem Besitz und für die sie Rechnungsempfängerin ist sowie die Straßenbeleuchtung zu begleichen.

Im Vergleich zum Vorjahr mussten rund 74.000 € mehr ausgegeben werden. Diese Kostensteigerung ist vor allem auf die gestiegenen Energiepreise zurück zu führen.

Dabei entfiel über die Hälfte der Mehrkosten auf die Straßenbeleuchtung mit einer Steigerung von ca. 44.000 €. Auch die Kosten für den Betrieb der Seeschleuse sind um ca. 3.000 € gestiegen. Für die städtischen Gebäude haben sich die Energiekosten um ca. 27.000 € erhöht.

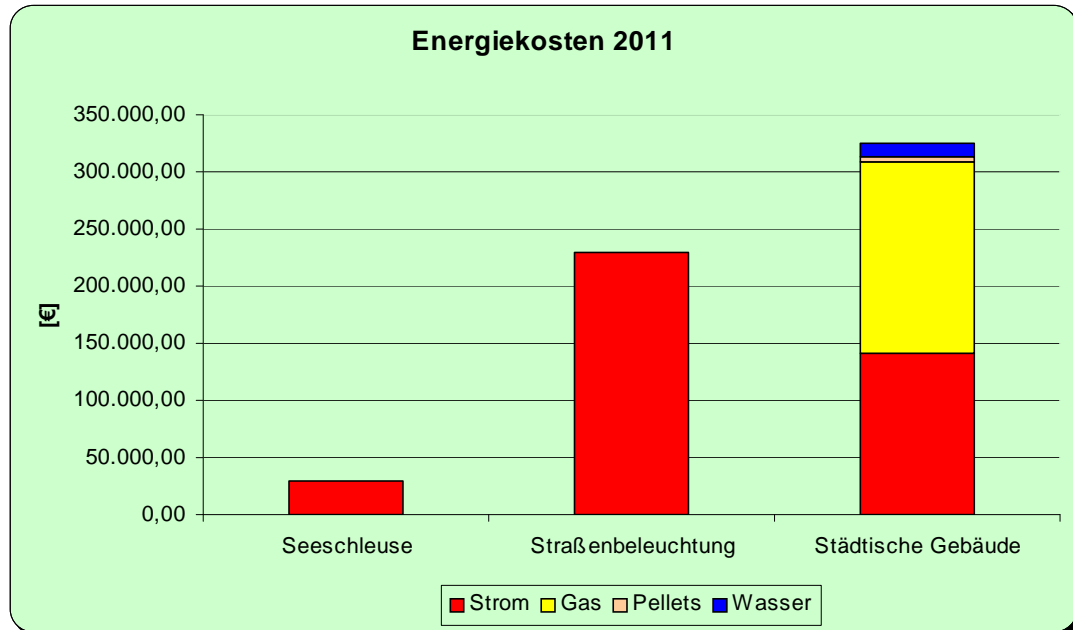


Abb. 10.2: Energiekosten 2011

Die Kosten für die Straßenbeleuchtung und den Betrieb der Seeschleuse machen zusammen in etwa 44% der Gesamtkosten für Energie aus.



11 Umweltbilanz

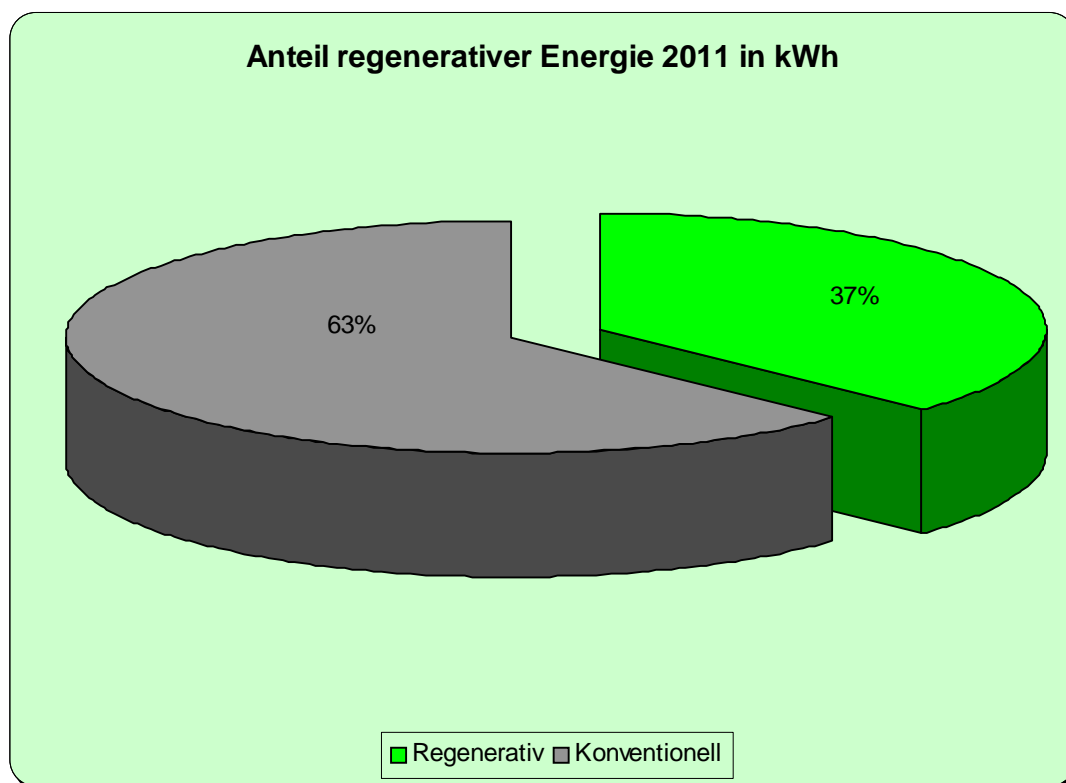


Abb. 11.1: Energieanteile der Stadt Leer (Nichtwohngebäude)

Der Anteil regenerativer Energien am Gesamtenergiebedarf der Stadt Leer ist auf nunmehr 37 % angewachsen.

Da die Stadt Leer Strom bezieht, welcher CO₂-neutral produziert wird (EWE NaturWatt), konnten auf diesem Weg die Freisetzung von ca. 1.365 t CO₂ vermieden werden.

(1 kWh Strom ≈ 0,616 kg CO₂)*

Durch den Gesamt-Gasverbrauch von 3.963.710 kWh wurden 2011 **927 t CO₂** freigesetzt, ebenfalls weniger als im Vorjahr

(1 kWh Erdgas ≈ 0,234 kg CO₂)*

*) Umrechnung nach Emissionstabelle IZU Bayern vom 09.11.2010

Pellets verbrennen CO₂-neutral, das freigesetzte CO₂ wurde zuvor in der Biomasse absorbiert und wird wieder von der nachwachsenden Biomasse absorbiert.

Insgesamt wurden 2011 durch die stadteigenen Nichtwohngebäude rund 2.292 t CO₂ freigesetzt.



12 Konsequenzen / Maßnahmen

Obwohl der Energieverbrauch 2011 nur moderat gestiegen ist, sind die Kosten für Energie jedoch spürbar gestiegen. Alleine aus dem Zwang des sparsamen Haushaltens sind daher weitere Investitionen in Energieeinsparung und Energiemanagement sinnvoll und notwendig.

Die Stadt Leer wird deswegen auch weiterhin bei Instandsetzungen, Sanierungen und Neubauten zur Energieeinsparung über die vom Gesetzgeber geforderten Richtlinien hinaus planen und investieren. Gemäß selbst auferlegter Klima- und Umweltschutzziele soll mittel- bis langfristig den Ausstoß schädlicher Emissionen minimiert werden.

Ein wichtiger Schritt in diese Richtung soll die künftige Beteiligung und Förderung lokaler Energieerzeugung aus regenerativen Quellen sein. Durch den Einbau einer Pelletheizung in der Ludgerischule ist ein erster Schritt in diese Richtung nun erfolgt. Sobald ausreichender Brennstoff aus heimischer Produktion (Miscanthus) zur Verfügung steht, kann dieser in dieser Heizungsanlage genutzt werden.

Auch die lokale Stromproduktion in Blockheizkraftwerken ist eine Möglichkeit, den steigenden Stromkosten wirksam entgegen zu treten.

Leer, im November 2012