



Energieberichte 2011 des Kreises Paderborn

Inhaltsverzeichnis:

- I. Einführung in die Energieberichte
- II. Energieberichte
 1. Kreishaus Paderborn mit Nebengebäuden
 2. Kreishaus Nebenstelle I Büren
 3. Kreishaus Nebenstelle II Büren
 4. Kreisfeuerwehr- und Technikzentrale
 5. Kreismuseum Wewelsburg
 6. Verwaltung/Dokumentation Wewelsburg
 7. Herrmann-Schmidt-Schule
 8. Landwirtschaftliche Schule
 9. Gregor-Mendel-Berufskolleg
 10. Berufskollegzentrum Paderborn
 11. Erich-Kästner-Schule (Erweiterungsbau)
 12. Ludwig-Erhard-Berufskolleg Büren
 13. Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg Büren
 14. Kreissporthalle Paderborn
 15. Astrid-Lindgren-Schule
 16. Berufskolleg Schloß Neuhaus

I. Einführung in die Energieberichte

Klimaschutzkonzept

Die Erreichung der Klimaschutzziele aus dem Klimaschutzkonzept des Kreises Paderborn ist eine große Herausforderung für Politik, Wirtschaft, Handwerk und Verwaltung und ist mit Veränderungen im Lebensalltag der Bürger und Bürgerinnen verbunden. Energie muss eingespart, die Energieeffizienz erhöht und die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien vorangetrieben werden.

Die Kreisverwaltung Paderborn hat somit eine starke Vorbildfunktion und muss vor allem in Bezug auf die eigenen Liegenschaften auch bei angespannter Haushaltslage mit gutem Beispiel vorangehen.

Standardisiertes Energiemanagement

Hierzu gehört die Einführung eines standardisierten Energiemanagements, welches mit diesem ersten Energiebericht beim Kreis Paderborn auf Basis der im Amt 65 (Gebäudemanagement) schon vorhandenen Aufzeichnungen eingerichtet wird.

Das Energiemanagement betrifft die kreiseigenen Liegenschaften und basiert auf jährlichen Energieberichten. Sie sind neben den bisher zum Vergleich herangezogenen Verbrauchskennwerten der ages GmbH, Münster, der Energieagentur NRW oder auch der Gemeindeprüfungsanstalt NRW (GPA NRW), Grundlage für eine realistische Bewertung des Ist-Verbrauchs, die Berechnung von Einsparpotentialen hinsichtlich des Energieverbrauchs, der CO₂-Emissionen und der Kosten. Enthalten sind außerdem die Maßnahmenplanung und deren Dokumentation sowie die Überprüfung der bereits durchgeführten und geplanten Maßnahmen (Evaluation). Die Energieberichte dienen so als Datengrundlage und überzeugende Argumentationshilfe.

Jährliche Energieberichte

Die jährliche Erstellung der Energieberichte für die kreiseigenen Liegenschaften ist eine der Maßnahmen, die im Klimaschutzkonzept des Kreises Paderborn, welches Ende 2011 vom Kreistag beschlossen wurde, festgelegt wurde. Der Maßnahme (Energiemanagement kreiseigener Liegenschaften – EL 1) wird ein hoher Wirkungsbeitrag zur Erreichung von CO₂- und Energieeinsparungszielen in Bezug auf die Liegenschaften zugeordnet.

Weiterhin ist die Erstellung von Energieberichten für die kreiseigenen Liegenschaften einer der Schwerpunkte für die Förderung der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Zielwerte Heizenergieverbrauch

Zum 01.05.2004 wurden beim Kreis Paderborn mit den einzelnen Ämtern bzw. Fachbereichen erstmals Zielvereinbarungen abgeschlossen, um die Arbeit und Aufgaben der einzelnen Ämter zu dokumentieren und fortschreitend zu verbessern. Das Amt 65 (Gebäudemanagement) hat sich bezüglich des Heizenergieverbrauchs der Verwaltungsgebäude und der Schulen des Kreises Paderborn ab dem Jahr 2007 das Ziel gegeben, die im Jahr 2000 durch das damalige Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen und der Energieagentur NRW unter dem Stichwort „Das 3-Liter-Rathaus“ als Zielwert angegebenen Kennwerte als eigene Zielwerte zu übernehmen. Konkret heißt das, dass angestrebt wurde, in den Kategorien „Verwaltungsgebäude“ und „Schulen“, unter die die Mehrzahl und die größten Verbraucher der Gebäude des Kreises Paderborn fallen, im Durchschnitt der betreffenden Gebäudekategorie diese Zielwerte zu erreichen. Zum damaligen Zeitpunkt konnte allerdings schon abgesehen werden, dass die Zielwerte für den Heizenergieeinsatz im Bereich des Erreichbaren lagen. Dieses ist insoweit bemerkenswert, da die Zielwerte des „3-Liter-Rathauses“, die aus Analysen von zahlreichen entsprechenden Gebäuden durch die Firmen ages GmbH und GERTEC GmbH entwickelt worden sind, sehr ehrgeizig sind.

Dem übernommenen Zielwert 72 kWh/m² im Jahr (a) im Bereich der „Verwaltungsgebäude“ steht dabei ein arithmetisches Mittel aus den zugrundeliegenden Vergleichsobjekten von 128 kWh/m² * (a) gegenüber. Eine „Alarmgrenze“ hat das Projekt „3-Liter-Rathaus“ erst bei einer Schwelle von 200 kWh/m²*(a) eingezogen und signalisiert damit einen akuten Handlungsbedarf. In der zweiten für die Ziele des Amtes 65 maßgeblichen Kategorie „Schulen gesamt (ohne Schwimmhallen)“ stehen dem übernommenen Zielwert von 90 kWh/m²*(a) ein arithmetisches Mittel von 154 kWh/m²*(a) und eine Alarmgrenze von 220 kWh/m²*(a) gegenüber.

Natürlich sind insbesondere bei Mehrverbräuchen die Besonderheiten einzelner Gebäude zu berücksichtigen, die per se zu einem Mehrverbrauch gegenüber anderen Vergleichsgebäuden führen.

Beim Kreis Paderborn stellt zum Beispiel die Hermann-Schmidt-Schule eine solche Besonderheit dar, da sie als einzige der Schulen des Kreises Paderborn über ein eigenes Hallenbad verfügt. Durch die hierfür erforderliche Technik, die Temperierung des Wassers und auch der angeschlossenen Umkleiden und Sanitärräume ergibt sich ein deutlich höherer Energiebedarf im Vergleich zu anderen Schulen ohne Schwimmbad. Die Hermann-Schmidt-Schule ist daher aus der Gruppe der Schulen des Kreises Paderborn ausgenommen, die zur Zielerreichung berücksichtigt werden. Leider sieht das Projekt „Das 3-Liter-Rathaus“ keine Zielwerte für Schulen mit Schwimmbädern vor, sodass die Bewertung der Verbrauchswerte sich dennoch an den Kennwerten der „Schulen gesamt“ orientieren muss.

Soweit erkennbar war, dass die gesetzten Zielwerte in dem Jahr auch erreicht werden konnten, wurden im Haushaltsplan, in dem die Zielvereinbarungen der einzelnen Ämter entsprechend dem neuen kommunalen Finanzmanagement (NKF) veröffentlicht werden, die Zielwerte für das kommende Jahr nach unten angepasst.

Für den Bereich der Verwaltungsgebäude konnte so erstmals für das Jahr 2011 eine Senkung von 72 kWh/m²(a) auf 66 kWh/m²(a) vorgenommen werden, die in der Jahresauswertung sogar unterschritten wurde.

Im Bereich der Schulen war eine Senkung des Zielwertes schon ab dem Jahr 2008 möglich, sodass ausgehend von 90 kWh/m²(a) im Jahr 2007 der Zielwert für das Jahr 2011 schon auf 69 kWh/m²(a) reduziert werden konnte. Der im Jahr 2011 erreichte tatsächliche Kennwert lag mit 65,59 kWh/m²(a) nicht nur deutlich unter dem Zielwert „Schulen“, sondern sogar knapp unter dem der „Verwaltungsgebäude“.

Die einzelnen Werte und berücksichtigten Gebäude sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Heizenergie-Verbrauch witterungsbereinigt	2007	2008	2009	2010	2011
KATEGORIE	kWh/m² BGF	kWh/m² BGF	kWh/m² BGF	kWh/m² BGF	kWh/m² BGF
Kreishaus PB mit Nebengebäuden	69,92	67,85	67,85	69,76	60,37
Kreishaus I Büren, Königstraße	86,58	83,10	86,52	83,55	80,09
Kreishaus II Büren, Lindenstraße	116,23	113,22	114,90	122,88	126,90
Erreichte Kennwerte: (Gesamtverbrauch/Gesamt-BGF)	75,16	72,82	73,47	74,91	64,04
Zielwerte:	72,00	72,00	72,00	72,00	66,00

Landwirtschaftsschule Paderborn	86,51	100,53	69,53	70,93	73,97
Gregor-Mendel-Berufskolleg, Paderborn	108,89	105,61	107,46	62,85	52,43
Kreisberufskollegszentrum Paderborn	97,59	85,61	82,39	73,92	67,80
Kreissporthalle Paderborn - Sporthalle	106,76	98,54	101,19	125,97	121,43
Ludwig-Erhard-Berufskolleg Büren	87,41	75,67	89,50	85,89	82,86
Richard-v.-Weizsäcker-Berufskolleg Büren	77,09	78,81	78,29	56,82	49,10
Erich-Kästner-Schule, PB (Erweiterungsbau)	118,36	114,03	116,87	111,64	110,73
Astrid-Lindgren-Schule, Salzkotten	60,43	71,17	76,38	77,64	73,50
Berufskolleg Schloß Neuhaus m. Sporthalle	51,87	51,06	49,50	49,65	46,91
Erreichte Kennwerte: (Gesamtverbrauch/Gesamt-BGF)	86,09	79,65	78,08	70,72	65,59
Zielwerte:	90,00	76,00	74,00	70,00	69,00

Hiermit beweist der Kreis Paderborn eindringlich, dass im Bereich der Vermeidung von Heizenergie ein sehr hohes Niveau erreicht wurde.

Dieses unterstreicht auch die Gemeindeprüfungsanstalt (GPA NRW), die bezüglich ihrer Prüfungen 2010-11 den Kreis Paderborn über alle Gebäude hinweg im witterungsbereinigten Wärmeverbrauch unterhalb des GPA-Kennwerts („Benchmark“) von 90 kWh/m²*(a) einstuft. Damit ist der Kreis Paderborn einer von insgesamt nur acht Kreisen in Nordrhein-Westfalen, die den „Benchmark“ unterschreiten.

Kennwerte Strom- / Wasserverbrauch

Etwas anders sieht die Situation beim Strom- und Wasserverbrauch der Gebäude des Kreises Paderborn aus, was allerdings auch den hohen Anspruch der Zielwerte unterstreicht.

Die Zielwerte des „3-Liter-Rathauses“ liegen hier z.B. in den Bereichen „Verwaltungsgebäude“ und „Schulen gesamt (ohne Schwimmbad)“ bei 10 bzw. 6 kWh/m²*(a) beim Stromverbrauch und 89 bzw. 70 l/m²*(a) beim Wasserverbrauch.

Wie die im Anhang aufgelisteten Datenblätter der einzelnen Gebäude ausweisen, übersteigt der tatsächliche Strom- bzw. Wasserverbrauch der Gebäude des Kreises Paderborn diese Zielwerte teils um ein Vielfaches. Daher war eine Übernahme dieser Zielwerte als Zielwerte des Amtes 65 des Kreises Paderborn nicht sachgerecht, da nicht annähernd erreichbar. Dazu kommt, dass auch die Unterschiede des tatsächlichen Verbrauchs bei den einzelnen Gebäuden einer Kategorie sehr groß sind.

Trotzdem kann aus Sicht des Amtes 65 der Strom- und Wasserverbrauch der Gebäude des Kreises Paderborn nicht als unangemessen hoch betrachtet werden, denn letztlich liegen die tatsächlichen Werte überwiegend im Bereich des arithmetischen Mittels der Datenerhebung zum „3-Liter-Rathaus“ und meist unter der jeweils genannten Alarmgrenze.

Zum Vergleich die Kennwerte zum „3-Liter-Rathaus“:

Kategorie	Medium	Zielwert	Arithm. Mittel	Alarmgrenze
Verwaltungsgebäude	Strom	10 kWh/m ² *(a)	30 kWh/m ² *(a)	35 kWh/m ² *(a)
Schulen gesamt (ohne Schwimmbad)	Strom	6 kWh/m ² *(a)	14 kWh/m ² *(a)	20 kWh/m ² *(a)
Verwaltungsgebäude	Wasser	89 l/m ² *(a)	235 l/m ² *(a)	400 l/m ² *(a)
Schulen gesamt (ohne Schwimmbad)	Wasser	70 l/m ² *(a)	170 l/m ² *(a)	280 l/m ² *(a)

Die GPA NRW hat bezüglich ihrer Prüfungen 2010-11 ihren „Benchmark“ für den Stromverbrauch auf 20 kWh/m²*(a) und den Wasserverbrauch auf 108 l/m²*(a) festgelegt. Diese Kennwerte unterschreiten nach den Veröffentlichungen der GPA NRW nur jeweils zwei Kreise in NRW.

Auf den ersten Blick fällt beim Vergleich der Kennwerte des „3-Liter-Rathauses“ aus dem Jahr 2000 und der aktuellen GPA-Benchmarks auf, dass der erstrebenswerte GPA-Benchmark beim Strom über alle Gebäude (20 kWh/m²*(a)) der Alarmgrenze der „Schulen gesamt“ beim „3-Liter-Rathaus“ entspricht.

Hierbei spielt vielleicht eine Rolle, dass der technische Fortschritt seit Beginn des Jahrtausends, der seither in den Schulen für die Nutzung zusätzlicher EDV-Ausstattungen sorgt, auch einen entsprechenden Anstieg im Stromverbrauch zur Folge hat, den andere Einsparmöglichkeiten nicht ausgleichen.

Auch ohne die Festlegung eigener Ziele strebt das Amt 65 auch beim Strom- und Wasserverbrauch nach einer Verringerung in den einzelnen Gebäuden. Einzelne Beispiele sind auf dem Maßnahmen-Blatt der Energieberichte genannt.

Die Fortführung der jährlichen Energieberichte wird in den nächsten Jahren zeigen, ob sich im Bereich des Strom- und Wasserverbrauchs eine ähnlich positive Entwicklung abzeichnet, wie bei der Heizenergie. Inwiefern auch hier Zielwerte im Amt 65 eingeführt werden können, bleibt zu prüfen.

Definition einzelner Begriffe der Energieberichte

Grundlage für die jährlichen Energieberichte sind in erster Linie die im Amt 65 vorliegenden Verbrauchsdaten für Strom, Gas und Wasser für die kreiseigenen Liegenschaften bzw. die vom Kreis angemieteten Gebäude. Nur die drei Bauhöfe des Kreises werden mit Heizöl beheizt und das angemietete Straßenverkehrsamt wird mit sogenannter Raumwärme (Fernwärme) versorgt.

Bruttogeschossfläche

Die Verbrauchsdaten werden in Relation zu den Bruttogeschossflächen (BGF) der Gebäude gesetzt. Die BGF berücksichtigt nicht die innere Aufteilung und die Funktion einzelner Gebäudeteile, sondern erfasst die Grundfläche in den einzelnen Stockwerken ohne das Mauerwerk und die Wände herauszurechnen. Diese relativ einfache Berechnung macht die BGF zur allgemeinen Grundlage beim Verbrauchswertevergleich, wie auch ihre Anwendung im Rahmen des

„3-Liter-Rathauses“ oder der GPA-Benchmarks zeigt. Veränderungen der BGF ergeben sich nur bei Erweiterungen oder dem Abriss einzelner Gebäudeteile.

Zeitraum 2007 – 2011

Es ist vorgesehen, dass die jährlichen Energieberichte jeweils den Zeitraum von fünf Jahren erfassen. Der nun vorliegende Energiebericht für das Jahr 2011 berücksichtigt daher die Jahre ab 2007.

Witterungsbereinigung

Zum Vergleich der in den einzelnen Jahren benötigten Heizenergie ist es entscheidend, auch die Witterungsverhältnisse des einzelnen Jahres zu berücksichtigen. Ansonsten kann es dazu kommen, dass selbst abgeschlossene Wärmedämmmaßnahmen in einem Jahr mit besonders kaltem Winter zu höheren Verbräuchen führen, als ohne Maßnahmen in einem Jahr mit relativ warmen Winter verbraucht würden. Hierzu bietet sich der Abgleich der tatsächlichen Verbrauchswerte mit den sogenannten Gradtagszahlen an, die von Wetterstationen anhand der jeweiligen Tagestemperaturen für jedes Jahr errechnet werden. Der tatsächliche Heizenergieverbrauch wird dabei mit dem Quotienten aus dem langjährigen (meist 10jährigen) Mittel der Gradtagzahlen und der Gradtagszahl des jeweiligen Jahres multipliziert. Der so bereinigte Heizenergieverbrauch ist mit dem der Vorjahre vergleichbar, wenngleich einzelne Witterungskomponenten, wie z.B. der Winddruck, der auch Einfluss auf die Heizleistung in einem Gebäude hat, trotzdem unberücksichtigt bleiben.

Für die im Anhang befindlichen einzelnen Energieberichte wurde die Bereinigung nach den Gradtagszahlen der Wetterstation Bad Lippspringe durchgeführt, da diese den meisten Gebäuden des Kreises Paderborn nächste Wetterstation ist. Unberücksichtigt bleiben dadurch bekannte Witterungsunterschiede zwischen dem nördlichen und dem südlichen Kreisgebiet.

Auf den witterungsbereinigten Verbrauchszahlen basieren die in den Energieberichten genannten Verbrauchskennwerte, die mit den Verbrauchskennwerten des „3-Liter-Rathauses und den Zielwerten den Amtes 65 in Bezug gesetzt werden.

CO₂-Emissionen

Die angegebenen CO₂-Emissionen berücksichtigen bei der Heizenergie jedoch den tatsächlichen Verbrauch, da eine entsprechende Menge CO₂ durch den Verbrauch auch an die Umwelt abgegeben wurde.

Da die Verbrauchswerte beim Erdgas schon vom Gasversorger für die Abrechnung in kWh umgerechnet werden, erübrigen sich Fragen nach dem Energiehalt der verbrauchten Gasmenge, die je nach Abnahmestelle und Jahreszeit unterschiedlich sein kann. Pro kWh verbrauchten Erdgases wird ein Emissionsfaktor von 228g CO₂ angenommen. Dieser nach der LCA-Methode (Life Cycle Assessment) berechnete Faktor berücksichtigt auch die Energieaufwendungen der Vorkette, die bei der Produktion und durch den Transport des Erdgases entstehen. Ohne diese Vorkette ist der Faktor um etwa 20g/kWh geringer.

Für den Stromverbrauch wird bezüglich des CO₂-Ausstoßes auf den Strommix des jeweiligen Energieversorgers zurück gegriffen, der jährlich in der Stromabrechnung genannt werden muss. Auf diesen Strommix hatte der Kreis Paderborn in der Vergangenheit keinen Einfluss, da bei den Ausschreibungen allein der günstigste Preis entscheidend war. Dem Energieversorger blieb selbst überlassen, aus welchen Quellen er den Strom bezog.

Hierbei kommt es nun zu der interessanten Situation, dass trotz des selben Energieversorgers im Zeitraum von 2007 bis 2011 die jährlich angegebenen CO₂-Ausstoßwerte pro kWh erheblich voneinander abweichen.

Folgende CO₂-Ausstoßwerte wurden vom Energieversorger in der jeweiligen Jahresrechnung angegeben:

Jahr	CO₂-Ausstoß
2007	300 g/kWh
2008	270 g/kWh
2009	267 g/kWh
2010	439 g/kWh
2011	367 g/kWh

Der starke Anstieg zwischen den Jahren 2009 und 2010 ist darauf zurück zu führen, dass der Anteil des Stroms aus CO₂-freier Atomkraft deutlich heruntergefahren und durch Strom aus fossilen Rohstoffen ersetzt wurde. Der zunehmende Anteil an CO₂-freiem EEG-Strom am Strommix konnte die Steigerung des CO₂-Ausstoßes nicht bremsen.

Für die Energieberichte des Kreises Paderborn bedeutet dies, dass der angegebene CO₂-Ausstoß selbst bei reduziertem Stromverbrauch in den Jahren 2010 und 2011 deutlich höher liegt als in den Vorjahren.

Für eine größere Konstanz könnte diesbezüglich die Anwendung des bundesdeutschen Strommixes und dessen CO₂-Ausstoß sorgen, da die bundesweite Verschiebung der Stromanteile durch Reduzierung der Atomkraft und Steigerung des regenerativ erzeugten Stromanteils eine gleichmäßigere CO₂-Entwicklung bewirkt. Hierdurch wäre dem Kreis Paderborn allerdings auch die Möglichkeit genommen, durch den Bezug von CO₂-freiem Ökostrom den rechnerischen CO₂-Ausstoß entscheidend zu beeinflussen.

Diagrammdarstellungen

Die Energieberichte sorgen dafür, dass Verbrauchsschwankungen nachvollziehbar erklärt werden können und so über die Jahre die Auswirkungen der eingeleiteten Einsparmaßnahmen dokumentiert werden. Um dieses auf den ersten Blick deutlich zu machen, sind Diagrammdarstellungen in die Energieberichte aufgenommen worden, die den bereinigten Heizenergieverbrauch, den tatsächlichen Stromverbrauch und den Wasserverbrauch über den jeweils betrachteten Zeitraum wiedergeben.

Da bei allen Investitionen in die Gebäudestruktur in Bezug auf das Energiesparen auch immer die mögliche Kosteneinsparung im Raum steht, ist in einem vierten Diagramm die Kostenentwicklung und auch der Anteil ersichtlich, den die einzelnen Medien (Erdgas, Strom, Wasser) an der Kostenstruktur des einzelnen Gebäudes besitzen.

In Anbetracht von Stillschweigevereinbarungen in den auf Ausschreibungen beruhenden Energielieferungsverträgen sind keine konkreten Zahlen der jeweiligen Kosten genannt, da sich ansonsten die Einzelpreise errechnen ließen. Die Diagrammdarstellung macht aber das Volumen der Kosten hinreichend deutlich.

Zu berücksichtigen ist, dass anders als im Diagramm des Gasverbrauchs mit witterungsbereinigter Darstellung, bei den Kosten der tatsächliche Verbrauch berücksichtigt wurde. Hier zeigen sich die Auswirkungen kalter oder warmer Jahre also direkt in der Kostensäule. Beim Wasserverbrauch wurden in den vorliegenden Diagrammen nur die Lieferpreise nicht aber die Abwasserkosten berücksichtigt.

Maßnahmen

Auf der letzten Seite jedes Energieberichts sind die Maßnahmen aufgelistet, die in Bezug auf den Energie- und Wasserverbrauch in der Vergangenheit und dem aktuellen Jahr der Betrachtung durchgeführt worden sind. Dazu kommen die Maßnahmen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Berichts schon für die nächste Zukunft geplant sind.

Ausblick auf das Jahr 2012

Da vorliegenden Energieberichte zunächst das Jahr 2011 beleuchten, können einige der für die Zukunft (ab 2012) geplanten Maßnahmen zwischenzeitlich schon durchgeführt worden sein. Etwaige Auswirkungen werden im Energiebericht für das Jahr 2012 erkennbar sein, der auch noch in diesem Jahr vorgestellt werden wird. Darin enthalten werden auch die ersten Ergebnisse des mit den meisten kreiseigenen Schulen geschlossenen Anreizprogramms zur Reduzierung des Energie- und Wasserverbrauchs sein.

Nach dem schon im Projekt „Das 3-Liter-Rathaus“ vorgeschlagenen „fifty-fifty“-Modell werden finanzielle Einsparungen durch das Energie- und Wassersparen in den Schulen zu 50% den Schulen zu Gute kommen.

16 Energieberichte

Insgesamt sind in den folgenden Energieberichten 16 kreiseigene Gebäude bzw. Gebäudekomplexe dargestellt.

Darüber hinaus stehen allerdings noch weitere Gebäude im Eigentum des Kreises Paderborn oder sind zur Durchführung der Aufgaben des Kreises angemietet.

Nicht berücksichtigte Gebäude

Folgende Gebäude sind aus zugehörig genannten Gründen nicht in den aktuellen Energieberichten enthalten:

Straßenverkehrsamt: Für das Straßenverkehrsamt sind Räumlichkeiten im Gebäude des TÜV Nord (An der Talle 7, 33102 PB) angemietet. Die Beheizung des Gebäudes erfolgt durch sogenannte Raumwärme (Fernwärme). Da der Gesamtverbrauch von Raumwärme, die für das ganze Gebäude benötigt wird, dem Kreis Paderborn nicht bekannt ist, kann der anteilige Verbrauch der angemieteten Flächen nicht berechnet werden. Die im Mietvertrag getroffene Regelung zur Abrechnung der Heizkosten stellt einen Kompromiss zwischen dem tatsächlichen Heizwärmeverbrauch im Erdgeschoss und einer Umlage für die übrigen angemieteten Räumlichkeiten dar. Die Wärmeverteilung im Gebäude bleibt unberücksichtigt. Der Wärmeverbrauch ist daher auch umgerechnet in kWh nicht hinreichend genau, um diesen mit dem tatsächlichen Ergasverbrauch der anderen Verwaltungsgebäude des Kreises Paderborn zu vergleichen. Das Straßenverkehrsamt ist daher nicht in der Berechnung der Zielwerte der Verwaltungsgebäude enthalten.

Der Strom- und Wasserverbrauch wird im Straßenverkehrsamt durch Zwischenzähler hinreichend genau bestimmt.

Wie bei Mietgebäuden üblich, sind die Möglichkeiten für den Mieter, durch bauliche Maßnahmen den Heizenergieverbrauch zu reduzieren, stark eingeschränkt.

Verwaltungsgebäude Bahnhofstr. 25 (33102 PB): In diesem Gebäude sind einzelne Bereiche vom Kreis Paderborn angemietet. Den größten Teil der angemieteten Fläche nutzt das Amt für Schule. Darüber hinaus sind in dem Gebäude das Rechtsamt, die Bußgeldstelle und das Bildungsbüro untergebracht.

Entsprechend dem Mietvertrag werden die Heizkosten nach an den Heizkörpern ermittelten Verbrauchseinheiten abgerechnet, sodass keine vergleichbaren kWh-Werte vorliegen. Wasser- und Stromverbräuche werden über Zwischenzähler ermittelt.

Auch bei diesem denkmalgeschützten Altbau hat der Kreis Paderborn keinen Einfluss auf bauliche Wärmedämmmaßnahmen. Außerdem ist geplant, die Nutzung dieses Gebäudes mit Fertigstellung des Neubaus auf dem Kreishausgeländes („Ersatzbau“) in absehbarer Zeit aufzugeben.

Kreispolizeibehörde: Zur Durchführung der dem Kreis Paderborn als Kreispolizeibehörde obliegenden Aufgaben in der Verwaltung und Logistik der Polizei, nutzt der Kreis Paderborn Räumlichkeiten in den Polizeigebäuden in der Riemeke- und der Ferdinandstraße. Die relevanten Verbräuche werden auf die anteilige Fläche umgelegt. Da die vom Kreis Paderborn angemieteten Flächen im Vergleich zu den Gesamtflächen der beiden Gebäude relativ gering sind, erscheint eine Auswertung der Verbräuche im Rahmen eines Energieberichts nicht sachgerecht.

Verwaltungsgebäude der AV.E Alte Schanze: Der Kreis Paderborn nutzt im Verwaltungsgebäude des Eigenbetriebs AV.E einen Teil durch das Kreisstraßenbauamt. Die Kostenerstattung der Verbrauchsmedien ist durch m²-abhängige Pauschalen geregelt, sodass sich keine für einen Energiebericht hinreichend genauen Daten ergeben.

Jobcenter: Der Kreis Paderborn vermietet dem Jobcenter im Kreis Paderborn drei Verwaltungsgebäude in Paderborn (Rathenastr. 28a, Rathenastr. 28-30, Am Turnplatz 31). Von diesen steht nur das Gebäude Rathenastr. 28a seit 2011 im Eigentum des Kreises Paderborn. Die beiden anderen Gebäude sind vom Kreis Paderborn angemietet. Aufgrund der Eigenständigkeit des Jobcenters hat der Kreis Paderborn keinen direkten Einfluss auf das Verbrauchsverhalten in den Gebäuden durch Mitarbeiter des Jobcenters.

Bei den angemieteten Gebäuden ist der Einfluss des Kreises Paderborn auf bauliche Maßnahmen zur Energieersparnis außerdem gering.

Bauhöfe Klausheide, Lichtenau, Harth: Die Heizung der beheizbaren Räumlichkeiten der Bauhöfe erfolgt durch Heizöl. Aufgrund unregelmäßiger Füllungen der Heizöltanks können zum jährlichen Heizölverbrauch keine Angaben gemacht werden. Energieeinsparungen durch bauliche Maßnahmen oder Verhaltensänderungen können daher nur langfristig nachvollzogen werden.

Die Stromverbräuche sind im Vergleich zu den Verwaltungsgebäuden und Schulen eher gering. Der Wasserverbrauch ist in erster Linie von den Aufgaben der Bauhöfe vor allem im Rahmen der Streusalzbefeuchtung abhängig. Insofern sind Einsparpotentiale gering bis nicht vorhanden.

Erfolgte Maßnahmen:

1999 Bauhof Harth: Erneuerung der Heizungsanlage und Dachdämmung

2002 Bauhof Lichtenau: Erneuerung der Heizungsanlage

Geplante Maßnahme:

2012 Bauhof Klausheide: Außensanierung mit Dachdämmung, neue Heizung

Rettungswachen: In den Orten Büren (BJ 1988, 201 m²), Buke (BJ 1995, 127m²), Borchon, Bad Lippspringe, Delbrück, Fürstenberg (BJ 2006 (Umbau); 185 m²), Hövelhof, Lichtenau und Salzkotten (BJ 1988, 222m²) unterhält der Kreis Paderborn mehr oder weniger kleine Rettungswachen. Diese sind zum größten Teil angemietet, sodass der Kreis Paderborn keinen tatsächlichen Einfluss z.B. auf die Dämmung der Gebäude und die Energieeffizienz der Heizung hat. Auch zusammen genommen machen die Rettungswachen nur einen relativ geringen Anteil am Erdgas-, Strom- und Wasserverbrauch des Kreises Paderborn aus.

Ehemaliges Hausmeisterwohnhaus des Ludwig-Erhard-Berufskollegs Büren: Da dieses kleine Einfamilienhaus seit Jahren nicht mehr für die Unterbringung des Hausmeisters benötigt wird, ist dieses als Wohnhaus vermietet. Sämtliche Verbräuche gehen zu Lasten des jeweiligen Mieters.

Eine umfangreiche Außenrenovierung durch Erneuerung der Fenster, Wärmedämmverbundsystem und Dämmung des Dachs erfolgte im Jahr 2008.

Mietwohnhaus Rathenastr. 75/75a (33102 PB): Der Strom-, Gas- und Wasserverbrauch ist vorrangig durch die Nutzung der einzelnen Mieter bestimmt. Die Kosten werden ebenfalls komplett durch die Mieter getragen. Die Verbräuche sind dem Kreis Paderborn teilweise gar nicht bekannt.

Voigthaus, Atteln: (BJ:1588; 215 m²) / **Historische Arreststube, Atteln** (BJ ca. 1900; 44 m²):
Denkmalgeschützte historische Bauten mit geringer Fläche und entsprechend geringem Verbrauch.

Jugendzeltplätze in Hövelhof und Siddinghausen: Verbräuche werden in erster Linie in den beiden Küchen- und Sanitärgebäuden verursacht. Die Höhe des Verbrauchs ist stark von der Nutzung der Zeltplätze abhängig. Im Winter sind die Zeltplätze geschlossen, sodass die Beheizung der Räume nur dem Frostschutz dient.

Ehrenfriedhof Böddeken: Das dortige Gerätehaus mit Unterstand verfügt weder über eine Heizung noch über Strom- und Wasseranschlüsse.

Lagergebäude Wewelsburg: (BJ 1960-2005, 139 m²): Das der Wewelsburg vorgelagerte Lagergebäude besitzt keine Heizung und nur einen der Funktion entsprechend genutzten Wasser- und Stromanschluss mit vernachlässigbarem Verbrauch.

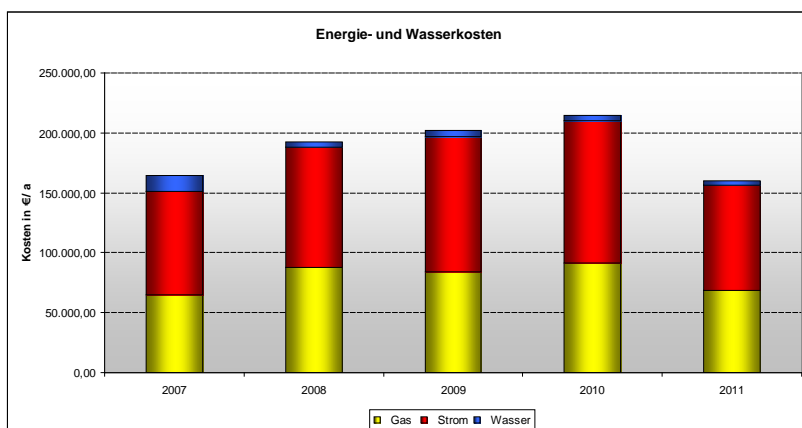
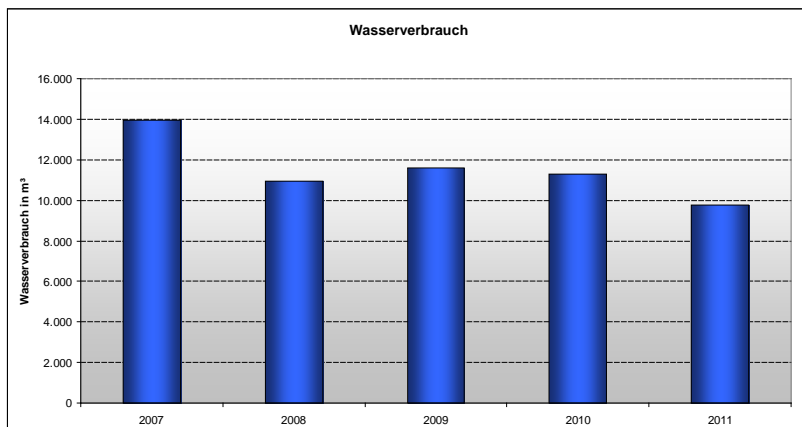
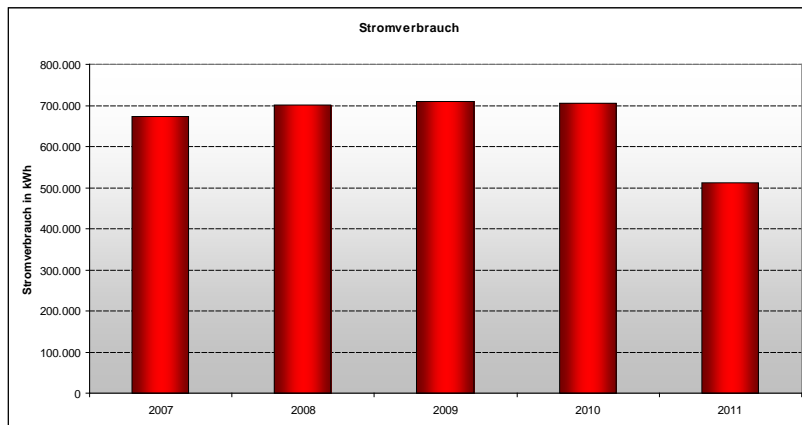
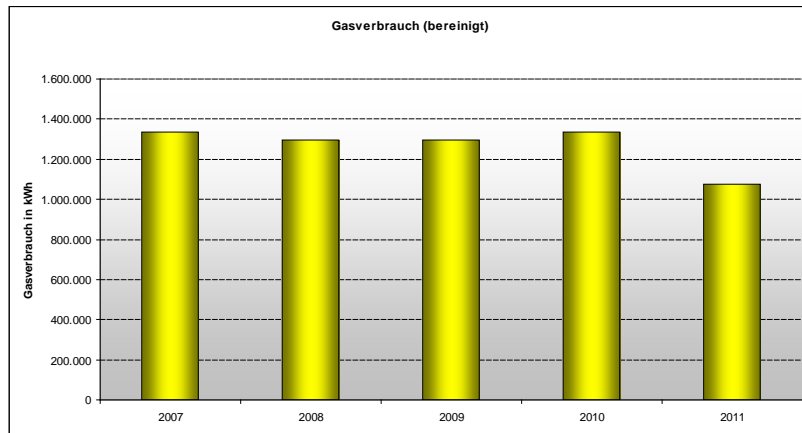
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Daten	
Liegenschaft	Aldegrevestr. 10-14 & 16 Riemekestr. 51-55, 33102 Paderborn
Baujahr	1968: Kreishaus / Gesundheitsamt/Chem. Untersuchungsamt 1969: Haus Samson 1937-40: Häuser Riemekestr. 51-55
Anzahl Gebäude	7 (bis 2010); 6 (ab 2011)
BGF (m²)	19124 m² (bis 2010), 17834 m² (ab 2011)
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	3x 650 W Kessel Baujahr 1987



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m²)	19.124	19.124	19.124	19.124	17.834
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	1.213.135	1.250.839	1.288.937	1.534.733	978.593
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	1.337.058	1.297.545	1.297.617	1.334.076	1.076.738
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m² * a)	69,92	67,85	67,85	69,76	60,38
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m² * a)	72	72	72	72	72
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-2,89%	-5,76%	-5,76%	-3,11%	-16,14%
Zielkennwert* (fortgeschrieben)	72	72	72	72	66
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	276.595	285.191	293.878	349.919	223.119
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	672.900	701.868	709.104	705.348	511.754
Verbrauchskennwert (kWh/m² * a)	35,19	36,70	37,08	36,88	28,70
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m² * a)	10	10	10	10	10
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+251,19%	+267,00%	+270,08%	+268,80%	+180,70%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	201.870	189.504	189.331	309.648	187.814
Wasser					
Gesamtverbrauch (m³)	13.955	10.936	11.592	11.304	9.781
Verbrauchskennwert (L/m² * a)	730	572	606	591	548
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m² * a)	89	89	89	89	89
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+720,22%	+542,69%	+580,90%	+564,05%	+515,73%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	478.465	474.696	483.208	659.567	410.933

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

1996-1998	Einbau von Thermostatventilen an die Heizkörper, Einbau stromsparender Büroleuchten, verstärkte Dämmung des Dachs des großen Sitzungssaals
2002	Erneuerung der Heizungsregelanlage im Kreishaus
2003-2004	Erneuerung der Fassade und des Dachs des Kreishauses unter Beachtung des geltenden Wärmeschutzes
2004	Sanierung der Dächer der drei Häuser an der Riemkestraße mit entsprechender Dämmung
2004-2005	Erneuerung der Fassade und des Dachs des Gesundheitsamtes mit verbessertem Wärmeschutz
2008	Umbau der Kühlung zur Nutzung von Brunnen- anstelle von Trinkwasser

Maßnahmen im Jahr 2011

Febr. 2011:	Außerbetriebnahme des Gebäudes 'Chemisches Untersuchungsamt' nach dem Auszug des CVUA nach Detmold
-------------	--

geplante Maßnahmen ab 2012

2012	Umbau der Kühlanlagen
2013	Sanierung der Heizungsanlage und Einbau eines Blockheizkraftwerkes
2013	Einbau neuer Heizkörper mit niedriger Vorlauftemperatur in den Büroräumen

Fazit / Anmerkung

Alle Gebäude auf den Kreishausgelände werden bis auf einen kleinen Teil des sogenannten Hauses Samson (Aldegrevestr. 16) von der Heizungsanlage im Kreishaus versorgt. Über das Kreishaus erfolgt auch die Stromversorgung.

Der erhebliche Wasserverbrauch ist vor allem auf die (Wasser-)Kühlung der Server und der Kühlzelle der Kantine zurück zu führen. Seit 2008 wird hierzu günstiges Brunnenwasser aus einem Brunnen unter dem Kreishaus gefördert. Im Jahr 2012 ist eine Umstellung der Kühlanlagen auf eine Luftkühlung vorgesehen, wodurch voraussichtlich erhebliche Mengen Wasser eingespart werden können.

Seit Februar 2011 steht das Chemische Untersuchungsamt leer und ist daher in der BGF nicht mehr enthalten.

Der Einbau einer neuen Heizungsanlage mit einem Blockheizkraftwerk im Kreishaus verschiebt sich ins Frühjahr 2013. Durch die Verbrennung von Erdgas wird hierdurch sowohl Strom als auch (Ab-)Wärme produziert, sodass eine deutliche Reduzierung des Stromeinkaufs erwartet wird.

Ab 2013 soll an der Stelle des Chem. Untersuchungsamtes der Ersatzbau mit einer Energieeffizienz nahe einem Passivhaus entstehen. Dieser soll nach Fertigstellung auch die drei alten Häuser an der Riemkestraße ersetzen, sodass von erheblichen Einsparungen bei der Heizenergie auszugehen ist.

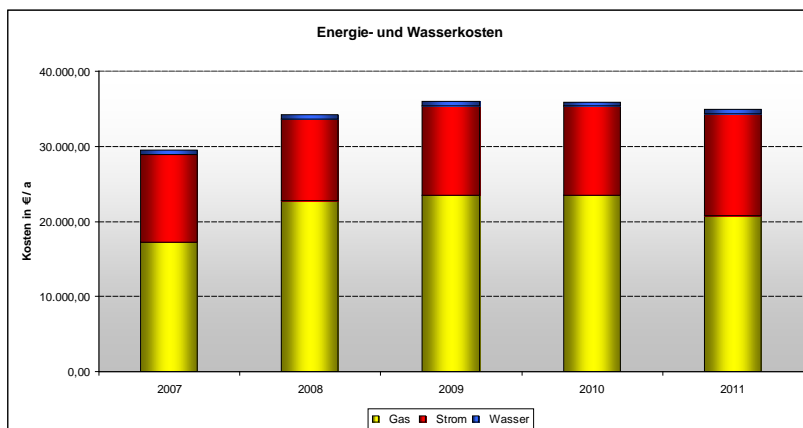
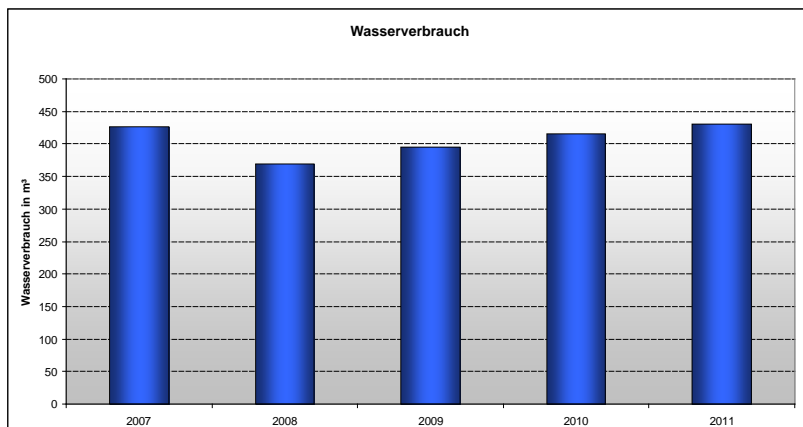
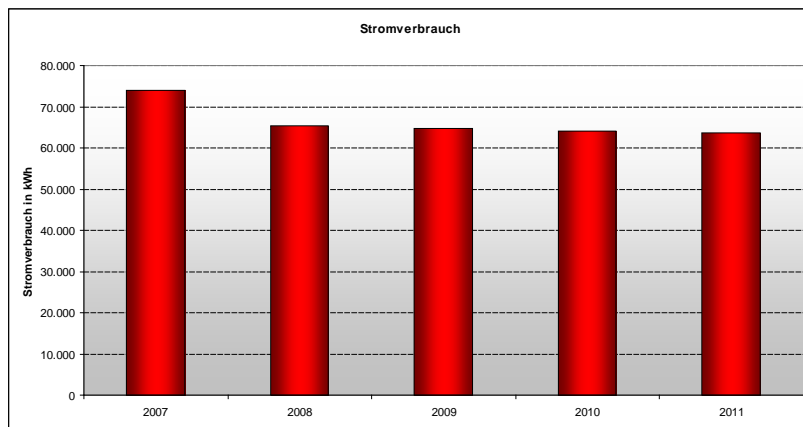
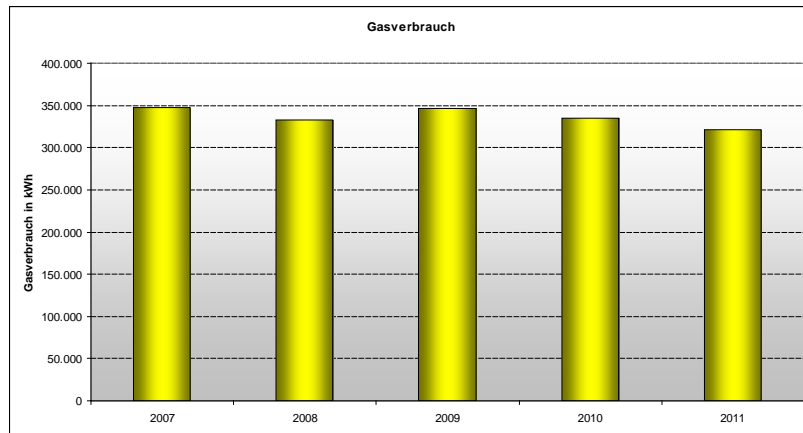
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Königstr. 16 33142 Büren
Baujahr	1968
BGF (m ²)	4.009 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	1 Kessel



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	4.009	4.009	4.009	4.009	4.009
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	314.933	321.174	344.524	385.351	291.807
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	347.104	333.166	346.844	334.969	321.073
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	86,58	83,10	86,52	83,55	80,09
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	72	72	72	72	72
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+20,25%	+15,42%	+20,17%	+16,04%	+11,24%
Zielkennwert (fortgeschrieben)	72	72	72	72	66
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	71.805	73.228	78.551	87.860	66.532
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	74.060	65.320	64.780	64.160	63.660
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	18,47	16,29	16,16	16,00	15,88
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	10	10	10	10	10
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+84,70%	+62,90%	+61,6%	+60,00%	+58,80%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	22.218	17.636	17.296	28.166	23.363
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	426	369	395	416	431
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	106	92	99	104	108
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	89	89	89	89	89
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+19,10%	+3,37%	+11,24%	+16,85%	+21,35%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	94.023	90.864	95.848	116.026	89.895

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

1999	Erneuerung eines Teils der Fenster
2004	Erneuerung der restlichen Fenster
2009	Neue wärmedämmende Schaufensteranlagen in den Ladengeschäften im Erdgeschoss

Maßnahmen im Jahr 2011

2011	Neue wärmedämmende Verglasung der Eingangsbereiche und Einbau neuer Außentüren
------	--

geplante Maßnahmen ab 2012

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betreffen

Fazit / Anmerkung

Durch die zunehmende Konzentration des Aufgabenangebots des Kreises am Standort Paderborn konnte der bis Ende 2010 teilweise genutzte sogenannte Erweiterungsbau (Verbindungsgebäude zwischen Kreishaus Büren und der Stadtverwaltung) durch den Kreis Paderborn geräumt und der Stadt Büren zur vollständigen Nutzung zurück gegeben werden. Die Verbrauchsdaten der Nutzung des Erweiterungsbaus sind in den vorgenannten Zahlen nicht enthalten.

Leerstände in der Kreishaus Nebenstelle I Büren konnten zum Teil dadurch vermieden werden, dass Büroräume der Touristikzentrale und dem Wasserverband Obere Lippe überlassen wurden. Durch diese Mieter, ebenso wie die gewerblichen Mieter im Erdgeschoss und die Polizeistation werden Teile der Kosten für die vorgenannten Verbräuche getragen. Die Heizungsanlage wird zusammen mit der Stadt Büren betrieben, besitzt aber einen eigenen Kessel mit eigenem Gasanschluss, der das Kreishaus Nebenstelle I Büren beheizt.

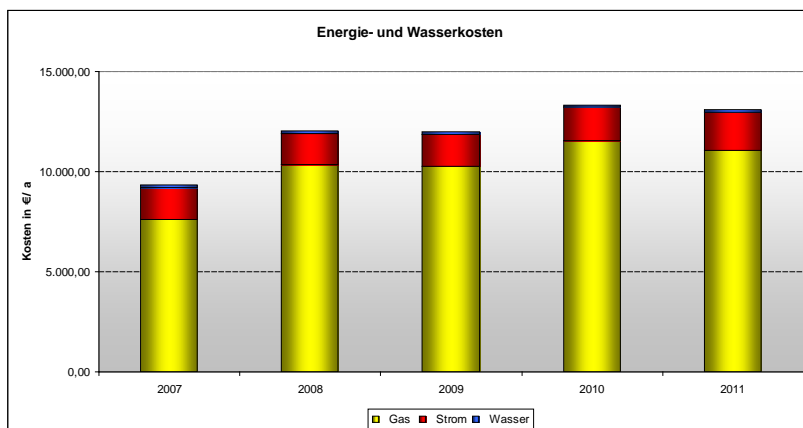
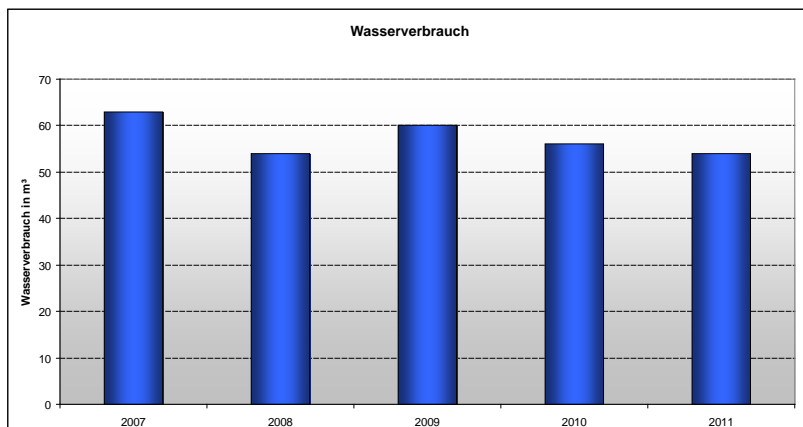
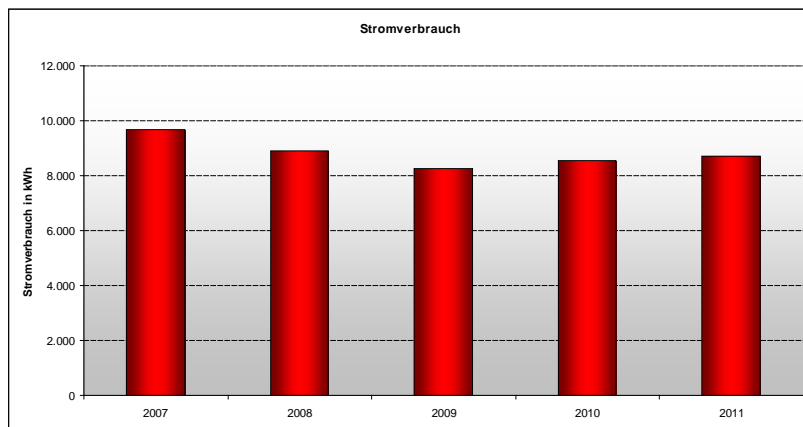
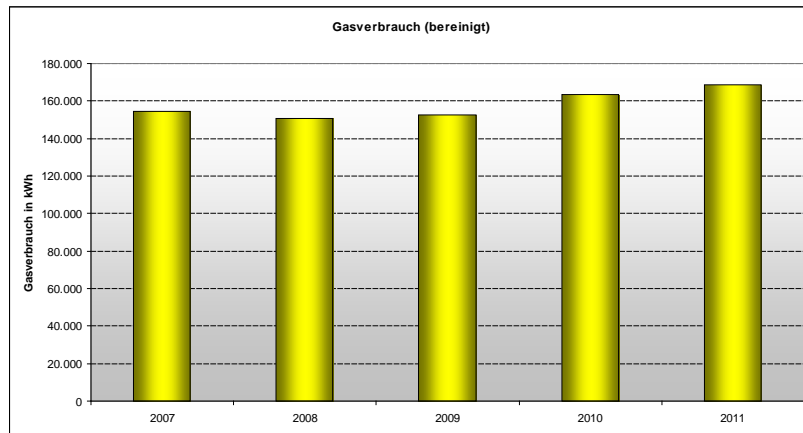
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Lindenstr. 12, 33142 Büren
Baujahr	1953
Anzahl Gebäude	1
BGF (m ²)	1.330 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	1 Brenner (110 kW) Baujahr 1983



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	1.330	1.330	1.330	1.330	1.330
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	140.261	145.165	151.800	188.009	153.397
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	154.589	150.585	152.822	163.428	168.781
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	116,23	113,22	114,90	122,88	126,90
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	72	72	72	72	72
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+61,56%	+57,25%	+59,48%	+70,67%	+76,25%
Zielkennwert (fortgeschrieben)	72	72	72	72	66
CO ₂ - Emissionen (kg)	31.980	33.098	34.610	42.866	34.975
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	9.672	8.892	8.274	8.561	8.717
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	7,27	6,69	6,22	6,44	6,55
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	10	10	10	10	10
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-27,30%	-33,10%	-37,80%	-35,60%	-34,50%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	2.902	2.401	2.209	3.758	3.199
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	63	54	60	56	54
Kennwert (L/m ² * a)	47	41	45	42	41
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	89	89	89	89	89
Kategorie	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-47,19%	-53,93%	-49,44%	-47,19%	-53,93%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	34.881	35.498	36.820	46.624	38.174

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betreffen

Fazit / Anmerkung

Die Kreishaus Nebenstelle II in der Lindenstraße wird ausschließlich durch das Kulturamt genutzt. Dort sind das Kreisarchiv, die Kreismusikschule und die Verwaltung und das Lager der Fahrbücherei ("Bücherbus") untergebracht.
Der hohe Heizungsverbrauch ist dem Alter des Gebäudes geschuldet.
Die günstigen Verbrauchswerte bei Strom und Wasser ergeben sich auch aufgrund der Tatsache, dass nur relativ wenige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesem Gebäude beschäftigt sind.
Das Alter und die eingeschränkte Nutzbarkeit des Gebäudes lassen daran denken, das Gebäude mittelfristig aufzugeben. Investive Maßnahmen sind daher nicht mehr vorgesehen.

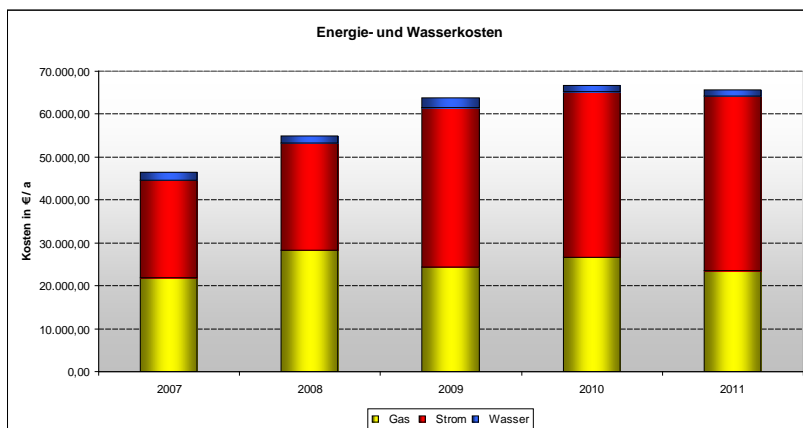
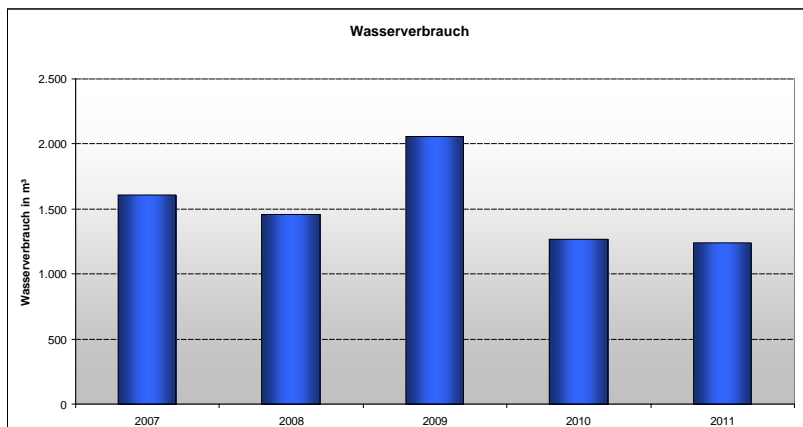
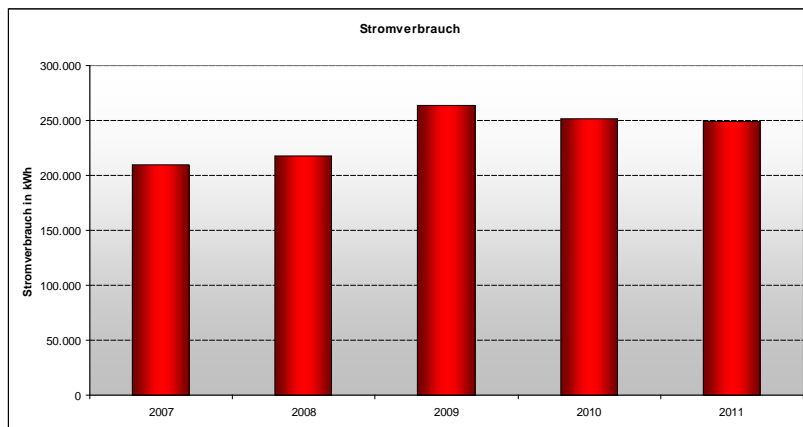
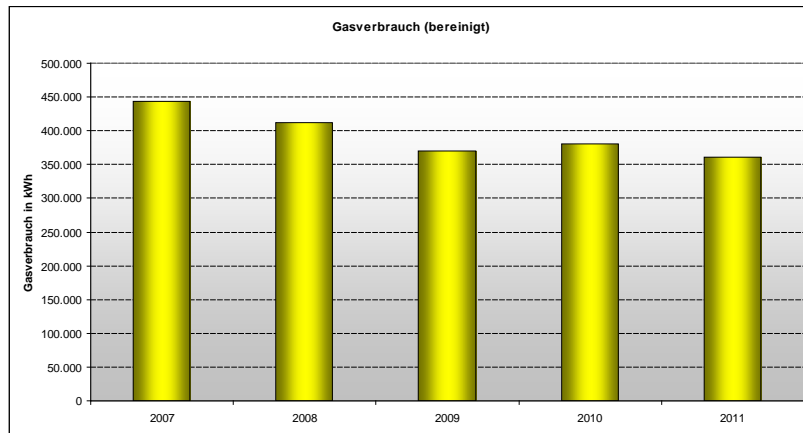
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Flughafenstr. 34 33142 Büren-Ahden
Baujahr	1977
Anzahl Gebäude	1
BGF (m²)	3334 m²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	2 Kessel à 335 kW Baujahr 1991



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m²)	3.334	3.334	3.334	3.334	3.334
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	402.697	397.663	367.291	437.665	328.333
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	443.833	412.512	369.764	380.443	361.262
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m² * a)	133,12	123,73	110,91	114,11	108,36
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m² * a)	65	65	65	65	65
Kategorie	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+104,80%	+90,35%	+70,63%	+75,55%	+66,71%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	91.815	90.667	83.742	99.788	74.860
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	209.450	217.600	264.000	251.550	249.300
Energiekennwert (kWh/m² * a)	62,82	65,27	79,18	75,45	74,78
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m² * a)	5	5	5	5	5
Kategorie	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+1.156%	+1.205%	+1.583%	+1.409%	+1.3950%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	62.835	58.752	70.488	110.430	91.493
Wasser					
Gesamtverbrauch (m³)	1.611	1.458	2.056	1.268	1.241
Kennwert (L/m² * a)	483	437	617	380	372
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m² * a)	27	27	27	27	27
Kategorie	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren	Feuerwehren
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+1.688 %	+1.518%	+2.185%	+1.307%	+1.277%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	154.650	149.419	154.230	210.218	166.353

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

Keine relevanten Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung

Maßnahmen im Jahr 2011

01.04.2011	Der Flughafen Paderborn/Lippstadt betreibt die Flughafenfeuerwehr in Eigenregie. Hierdurch konnte Personal in der Kreisfeuer- und Technikzentrale abgebaut werden.
------------	--

geplante Maßnahmen ab 2012

2012	Komplette Sanierung der Außenhülle mit entsprechender Wärmedämmung
2012	Einbau neuer wärmedämmender Fenster im Rahmen der Komplettsanierung
2012	Bau eines Schlauchtrocknungsturms, wodurch auf den Einsatz der bisher verwendeten elektrisch betriebenen Schlauchtrocknungsmaschine verzichtet werden kann.

Fazit / Anmerkung

Die Kreisfeuerwehr- und Technikzentrale deckt den überörtlichen Bedarf der Feuerwehr und unterstützt den Rettungsdienst im Kreisgebiet. In der ständig besetzten Leitstelle gehen die Notrufe des gesamten Kreisgebietes (außerhalb der Stadt Paderborn) ein und werden mit den örtlichen Feuerwehren und Rettungswachen koordiniert. Für die örtlichen Feuerwehren werden der Schlauchservice und die Atemschutzwerkstatt betrieben. Auch eine Atemschutzübungsstrecke zur Simulation von Einsätzen steht zur Verfügung. In den Räumlichkeiten der Kreisfeuerwehr- und Technikzentrale finden außerdem unterschiedlichste Seminare statt.

Es ist daher nicht verwunderlich, dass diese umfassende Nutzung des Gebäudes mit den Verbrauchskennzahlen für den Bereich 'Feuerwehren', der sich vorrangig auf kommunale, ggf. gering besetzte Feuerwehren bezieht, so übermäßig überschreitet.

Durch die für das Jahr 2012 geplanten umfassenden Sanierungsmaßnahmen an der Außenhülle des Gebäudes sowie den Fenstern, soll insbesondere die Einsparung von Heizenergie (Erdgas) erzielt werden. Der neben dem Gebäude zu erstellende Schlauchtrocknungsturm wird im Bereich des Schlauchservices voraussichtlich für eine erhebliche Stromersparnis sorgen.

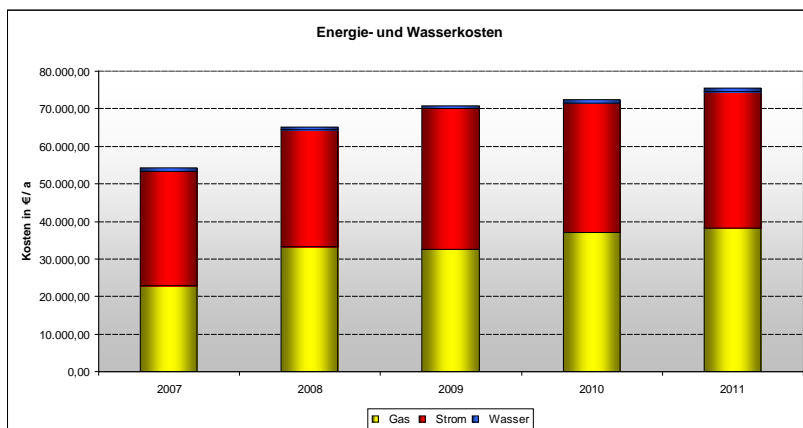
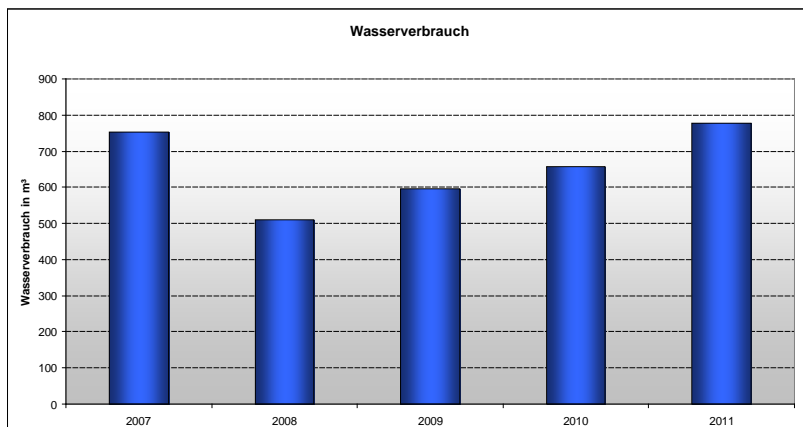
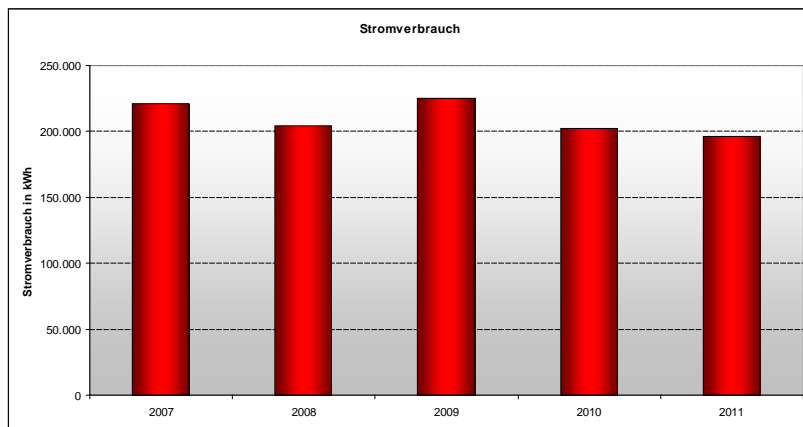
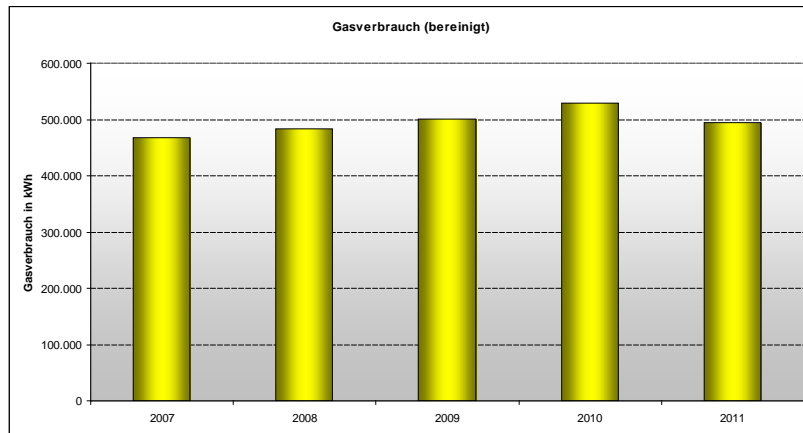
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Am Burgwall 17, 33142 Büren-Wewelsburg
Baujahr	1603-1609
Anzahl Gebäude	1
BGF (m²)	6.430 m²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	2 Kessel à 210 kW Baujahr 1992



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m²)	6.430	6.430	6.430	6.430	6.430
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	424.580	465.512	497.340	608.973	449.949
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	467.951	482.894	500.689	529.353	495.075
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m² * a)	72,78	75,1	77,87	82,33	76,99
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m² *a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+3,97%	+7,29%	+11,24%	+17,62%	+9,99%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	96.804	106.137	113.394	138.846	102.588
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	220.841	204.305	225.267	202.115	196.460
Verbrauchskennwert (kWh/m² * a)	34,35	31,77	35,03	31,43	30,55
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m² *a)	5	5	5	5	5
Kategorie	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+587,00%	+535,40%	+600,60%	+528,60%	+511,00%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	66.252	55.162	60.146	88.728	72.101
Wasser					
Gesamtverbrauch (m³)	753	510	595	657	778
Verbrauchskennwert (L/m² * a)	117	79	93	102	121
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m² * a)	38	38	38	38	38
Kategorie	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+207,89%	+107,89%	+144,74%	+168,42%	218,42%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	163.057	161.299	173.540	227.574	174.689

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

1992	Austausch der alten Ölheizung gegen eine effektivere Gasfeuerungsanlage
------	---

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen	
---	--

geplante Maßnahmen ab 2012

2012	Erneuerung der Regeltechnik von Heizung und Lüftung im Bereich des Museums
------	--

Fazit / Anmerkung

Ein Großteil der Fläche der Wewelsburg ist per Erbaurecht dem Deutschen Jugendherbergswerk zum Betrieb einer Jugendherberge überlassen worden. Die in diesem Bereich verbrauchten Medien (Erdgas, Strom, Wasser) sind in den vorgenannten Zahlen nicht enthalten. Die vorgenannten Zahlen beziehen sich daher insbesondere auf den Betrieb des Kreismuseums in der Wewelsburg.

Die Verbrauchskennwerte des Projektes "3-Liter Rathaus" besitzen leider keine Kategorie "Museum", daher wurden als Vergleichskennwerte die Kategorie "Veranstaltungsgebäude" herangezogen. Es ist davon auszugehen, dass "Veranstaltungsgebäude" in der Regel keinen Dauerbetrieb wie ein Museum aufweisen. Die Verbrauchswerte bei Strom und Wasser, aber auch bei der Heizenergie, weichen daher mehr oder weniger deutlich nach oben ab. Insbesondere der Strom und Wasserverbrauch ist von der Erweiterung des Museumsbetriebs durch Sonderausstellungen und Einzelveranstaltungen abhängig. Zur gleichmäßigen Klimatisierung der Museumsräume ist eine mit Strom betriebene Lüftungsanlage vorhanden.

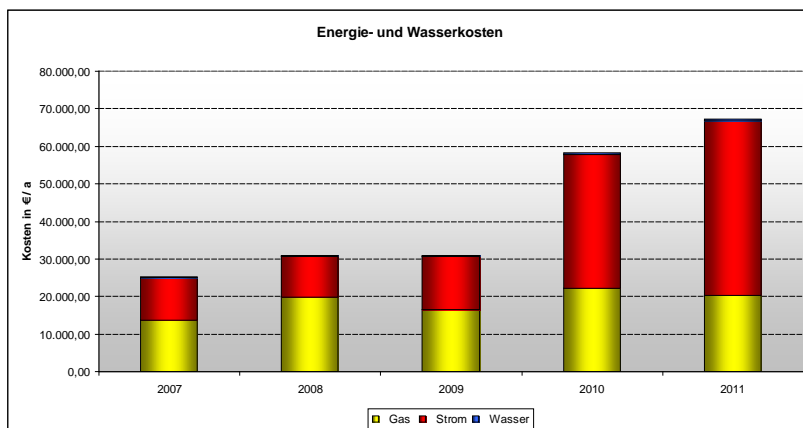
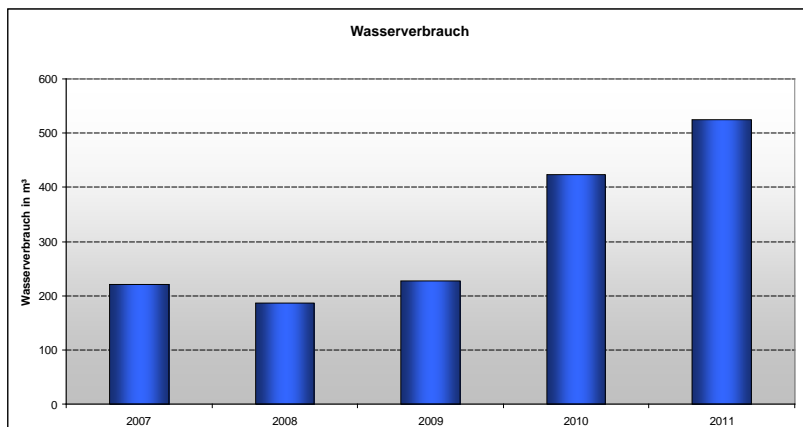
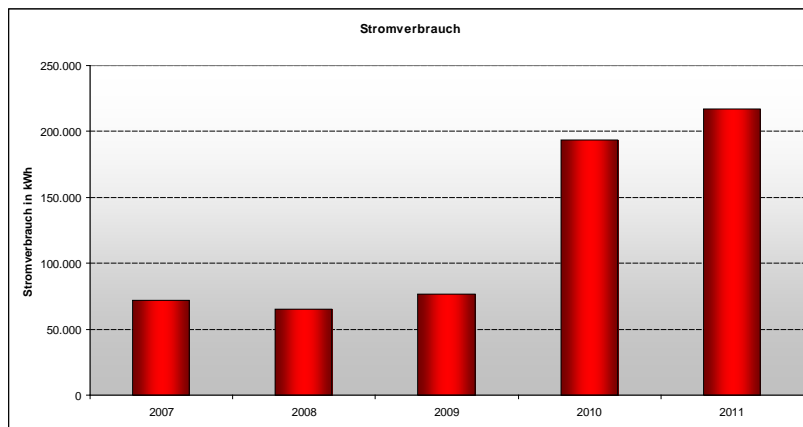
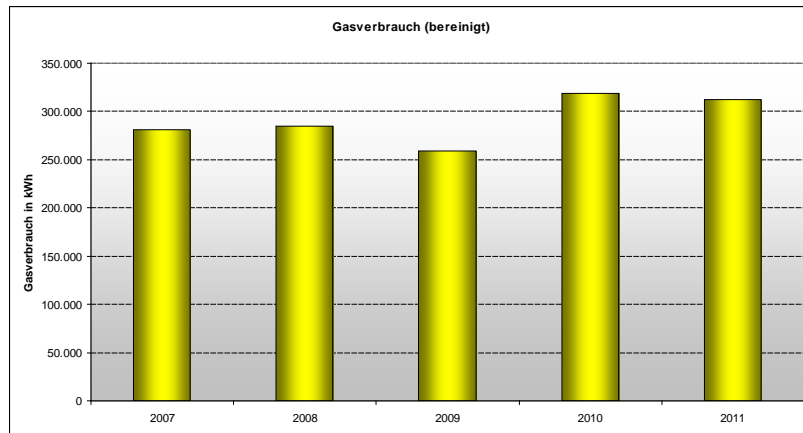
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Burgwall 19 33142 Büren
Baujahr	1937 Wachgebäude; 2007 Neubau
Anzahl Gebäude	3
BGF (m ²)	4.870 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	1 Kessel à 251 kW Baujahr 2006



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	4.870	4.870	4.870	4.870	4.870
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	255.211	274.292	257.164	366.577	283.487
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	281.281	284.534	258.896	318.649	311.918
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	57,76	58,43	53,16	65,43	64,05
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-17,49%	-16,53%	-24,06%	-6,53%	-8,50%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	58.188	62.539	58.633	83.580	64.635
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	72.001	65.220	76.304	193.285	217.215
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	14,78	13,39	15,67	39,69	44,60
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	5	5	5	5	5
Kategorie	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+195,60%	+167,80%	+213,40%	+693,80%	+792,00%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	21.600	17.609	20.373	84.852	79.718
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	220	187	228	424	525
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	45	38	47	87	108
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	38	38	38	38	38
Kategorie	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.	Veranstaltungsgeb.
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+18,42%	0,00%	+23,68%	+128,95%	+184,21%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	79.788	80.148	79.007	168.432	144.353

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

2006 - 2007	Erneuerung der Heizungsanlage im historischen Wachgebäude im Zuge der Neu- und Umbauarbeiten.
-------------	---

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betreffen
--

Fazit / Anmerkung

Im Jahr 2007 wurde der hinter dem historischen Wachgebäude gelegene Neubau, der sowohl das Magazin des Dokumentationsmuseums, Verwaltungsräume sowie überwiegend neue Ausstellungsflächen enthält, unter Berücksichtigung der damals aktuellen Energieeffizienz fertig gestellt. Die Renovierung des historischen Wachgebäudes und die Zusammenführung der Ausstellungsflächen im Rahmen der Neukonzeption der Ausstellung konnte zum 15. April 2010 mit der Neueröffnung der Ausstellung abgeschlossen werden. Die gesamte Ausstellungsfläche beläuft sich auf über 850 m². Außerdem wurde zur gleichen Zeit das verpachtete Café-Restaurant im Untergeschoss des historischen Wachgebäudes eröffnet.

Wie beim Kreismuseum Wewelsburg besteht bezüglich der Vergleichskennwerte die Problematik, dass das Projekt "3-Liter Rathaus" keine Kategorie "Museum" umfasst, sodass auch hier bezüglich der Vergleichszahlen auf die Kategorie "Veranstaltungsgebäude" zurück gegriffen wurde.

Bei der Bewertung der Verbrauchswerte ist zu berücksichtigen, dass die erforderliche gleichmäßige Klimatisierung der Ausstellung und des Magazins durch eine gesteuerte Lüftungsanlage und im historischen Wachgebäude durch eine Klimaanlage sichergestellt wird, die dauerhaft einen entsprechenden Stromverbrauch nach sich ziehen. Auch der Betrieb des Café-Restaurants sorgt für einen erhöhten Verbrauch (z.B. 50% des Wasserverbrauchs), der in den vorgenannten Zahlen enthalten ist. Die anteiligen Kosten werden allerdings im Rahmen der Nebenkostenabrechnung dem Pächter des Café-Restaurants in Rechnung gestellt.

Insofern erklärt sich der seit 2010 deutlich gestiegene Energie- und Wasserverbrauch.

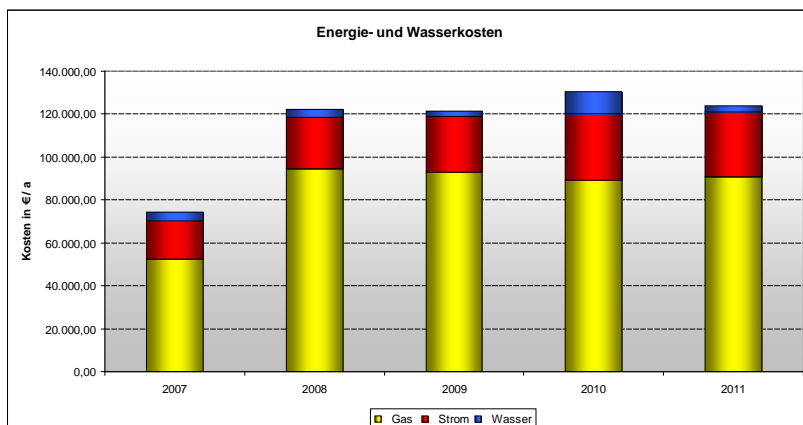
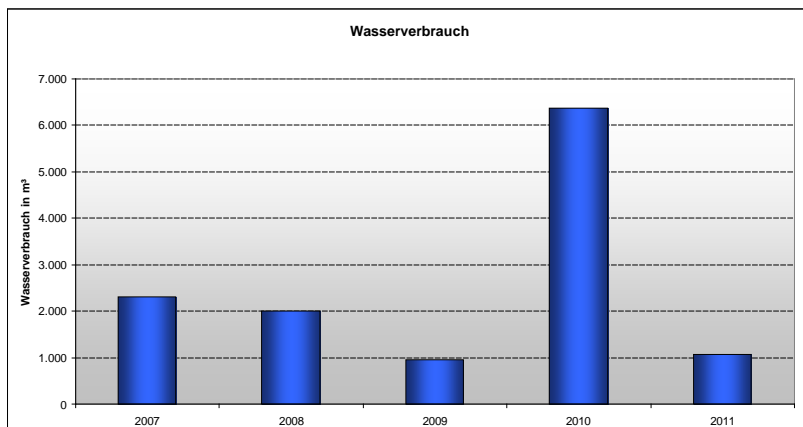
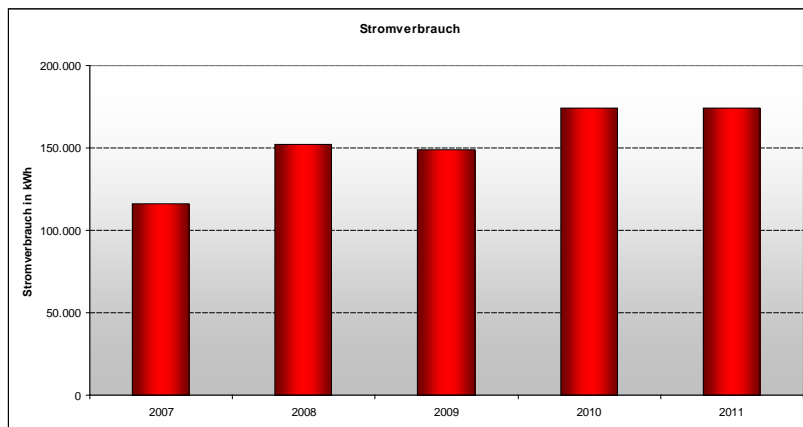
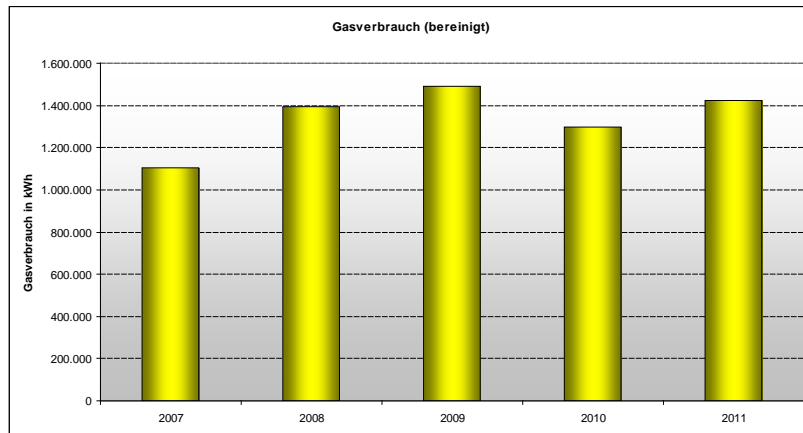
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Merschweg 6 33104 Paderborn- Schloß Neuhaus
Baujahr	1976 1. Bauabschnitt 2003 2. Bauabschnitt
Anzahl Gebäude	2
BGF (m ²)	5.945 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	2 Kessel (503/309 kW) 2 BHKW à 12,5 kW



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	5.945	5.945	5.945	5.945	5.945
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	1.101.403	1.342.126	1.478.788	1.493.048	1.295.194
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	1.103.698	1.392.240	1.488.747	1.297.841	1.425.091
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	185,65	234,19	250,42	218,31	239,71
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+106,28%	+160,21%	+178,24%	+142,57%	+166,34%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	251.120	306.005	337.164	340.415	295.304
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	116.160	152.026	148.704	174.318	173.997
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	19,54	25,57	25,01	29,32	29,27
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+225,67%	+326,17%	+316,83%	+388,67%	+387,83%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vor- gabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	34.848	41.047	39.704	76.526	63.857
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	2.308	2.002	957	6.366	1.070
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	388	337	161	1.071	180
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+454,28%	+381,43%	+130,00%	+1.430,00%	+157,14%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vor- gabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	285.968	347.052	376.868	416.941	359.161

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

1997-1998	Dachsanierung mit Ergänzung der Dämmung
2003	Fertigstellung des 2. Bauabschnitts
2003	Erneuerung der Kessel- und Lüftungsanlage; Einbau von zwei Blockheizkraftwerken (BHKW)
2004	Einbau neuer Tür- und Fensteranlagen mit verbesserter Wärmedämmung im Gebäude des ersten Bauabschnitts

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betreffen

Fazit / Anmerkung

Bei der Hermann-Schmidt-Schule handelt es sich um eine Förderschule mit Ganztags Schulbetrieb. Im Gegensatz zu allen anderen Schulen des Kreises Paderborn besitzt die Hermann-Schmidt-Schule ein eigenes Schwimmbad. Zur effizienteren Versorgung des Schwimmbads mit der erforderlichen Wärme wurden im Rahmen der Heizungserneuerung 2003 zwei erdgasgetriebene Blockheizkraftwerke eingesetzt, bei denen die Abwärme bei der Erzeugung von Strom durchgängig zu Heizzwecken des Schwimmbades genutzt werden kann.

Trotzdem liegen die Erdgas- und Wasserverbräuche aufgrund des Schwimmbadbetriebs höher als in den anderen Schulen des Kreises Paderborn. Die Verbrauchskennwerte des Projektes "3-Liter Rathaus" besitzen leider keine Kategorie "Schulen mit Schwimmbad", sodass hier die allgemeinen Vergleichskennwerte der Kategorie "Schulen gesamt" herangezogen werden. Aufgrund der Besonderheit des Schwimmbads zählt die Hermann-Schmidt-Schule nicht zu den Schulen des Kreises, die bei der Überprüfung des Zielwertes "Berufskolleg" zusammengefasst ausgewertet werden.

Die ungewöhnlichen Schwankungen des Wasserverbrauchs im Jahr 2009/2010 muss auf einen Ablese- bzw. Verarbeitungsfehler bei den Zählerständen des Wassers zurück zu führen sein. Davon ausgehend hat sich auch im Jahr 2011 ein zu geringer Verbrauch errechnet. Der durchschnittliche Wasserbrauch wird in diesen Jahren jährlich bei ca. 3.500 m³ gelegen haben.

Die Hermann-Schmidt-Schule nimmt mit Wirkung vom 01.01.2012 am Anreizprogramm zur Reduzierung des Energie und Wasserverbrauchs in kreiseigenen Schulen teil.

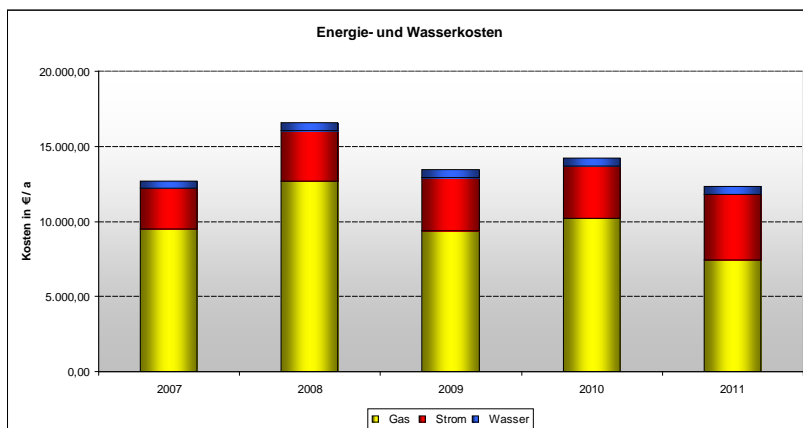
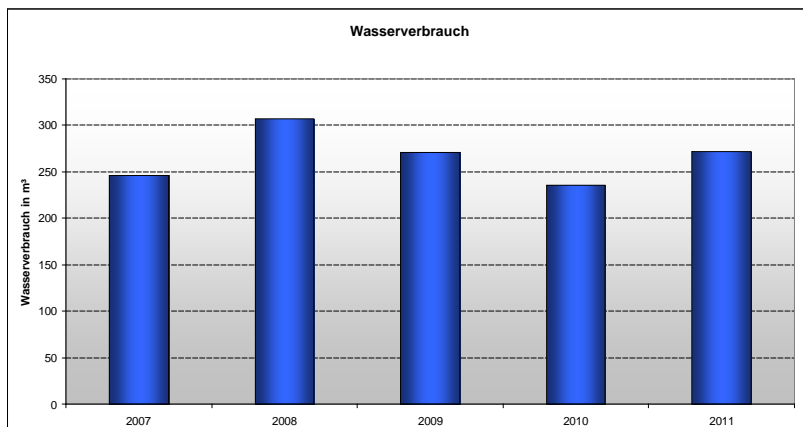
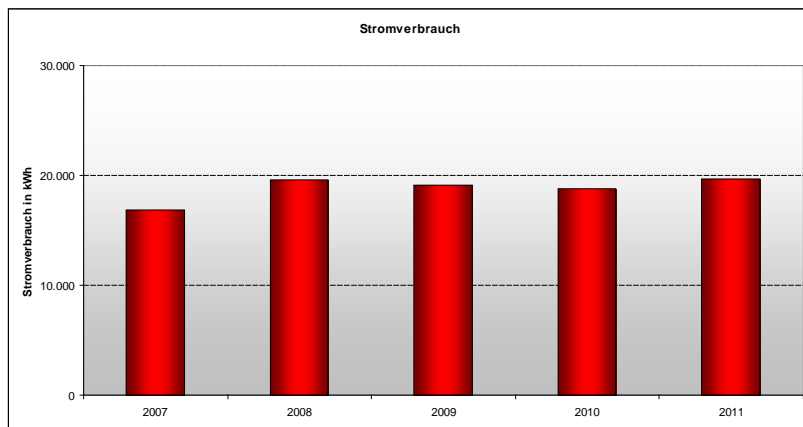
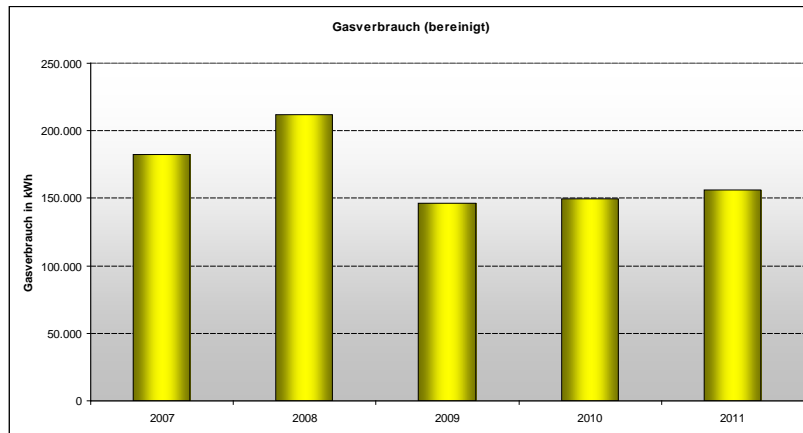
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Bleichstr. 39 33102 Paderborn
Baujahr	1958
Anzahl Gebäude	1
BGF (m ²)	2.108 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	Brenner 150 kW Baujahr 2009



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	2.108	2.108	2.108	2.108	2.108
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	165.466	204.294	145.590	172.015	141.718
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	182.369	211.922	146.570	149.525	155.931
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	86,51	100,53	69,53	70,93	73,97
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-3,88%	+11,70%	-22,74%	-21,19%	-17,92%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	37.726	46.579	33.195	39.219	32.312
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	16.892	19.603	19.122	18.820	19.639
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	8,01	9,30	9,07	8,93	9,32
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+33,50%	+55,00%	+51,17%	+48,83%	+55,33%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	5.068	5.293	5.106	8.262	7.208
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	246	307	271	236	272
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	117	146	129	112	129
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+67,14%	+108,57%	+84,29%	+60,00%	+84,29%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	42.794	51.872	38.300	47.481	39.519

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

2008	Neue Dacheindeckung mit Wärmedämmung / neue wärmedämmende Fenster
2008-2009	Erneuerung des Heizkessels mit aktueller Energieeffizienz

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betreffen

Fazit / Anmerkung

Das Gebäude der ehemaligen Landwirtschaftlichen Schule wird zu etwa 2 Dritteln durch die Pharmazeutisch-technischen Lehranstalten e.V. zur Ausbildung von Pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten genutzt. Die Räumlichkeiten sind vermietet und die Nebenkosten werden pauschaliert abgerechnet. Der restliche Teil des Gebäudes wird durch das benachbarte Gregor-Mendel-Berufskolleg genutzt.
Ab 2008 wurde das Gebäude durch ein gedämmtes Dach und neue Fenster erheblich energetisch saniert und mit einer neuen Heizungsanlage ausgestattet. Seit dem Jahr 2009 ist vor allem beim Erdgasverbrauch ein entsprechender Rückgang erkennbar.

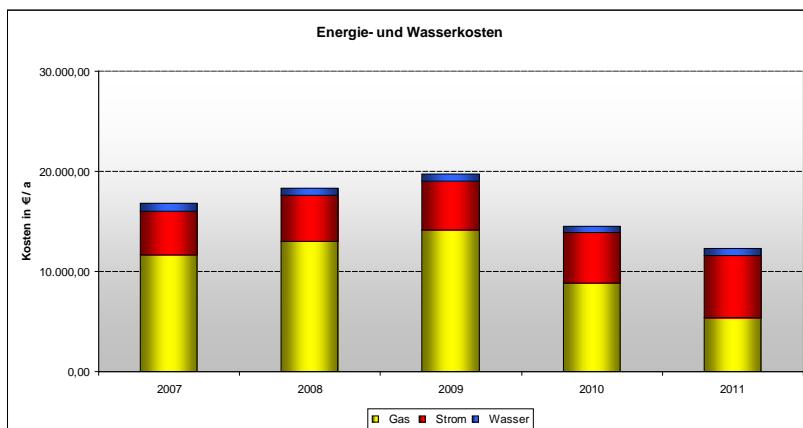
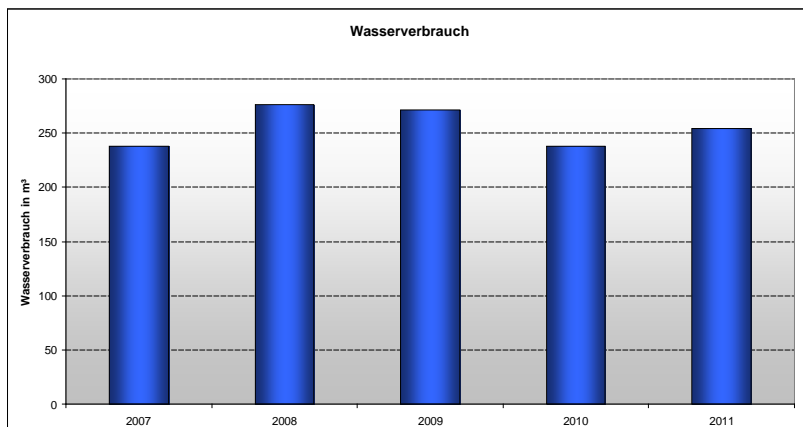
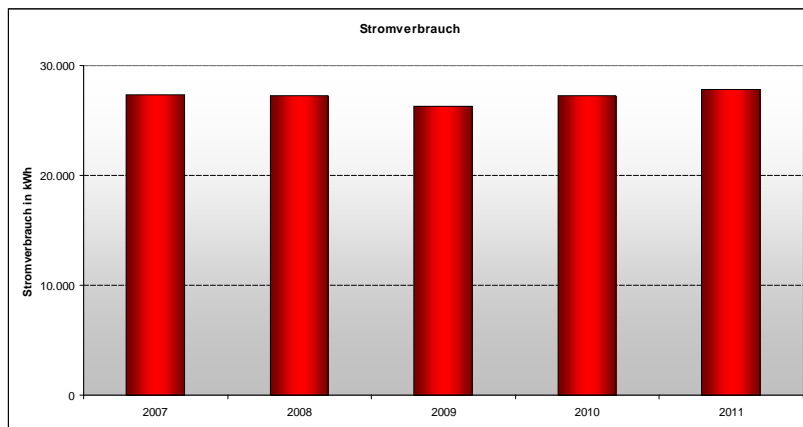
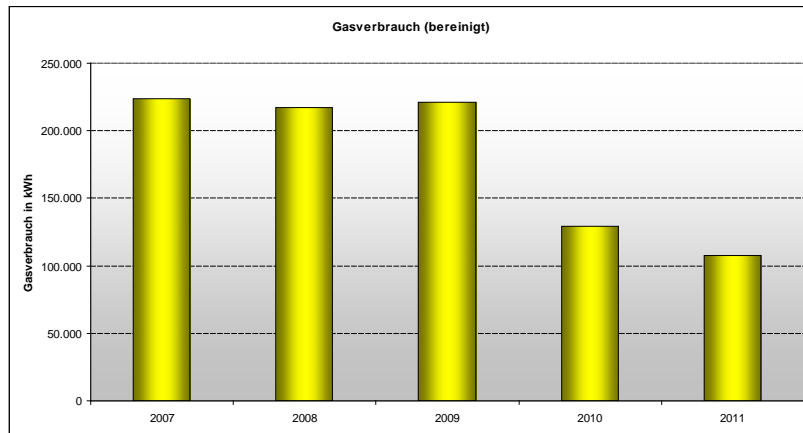
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Bleichstr. 41a 33102 Paderborn
Baujahr	1972
Anzahl Gebäude	1
BGF (m ²)	2.057 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	1 Brenner (125 kW) Baujahr 1998



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	2.057	2.057	2.057	2.057	2.057
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	203.225	209.415	219.572	148.723	98.009
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	223.985	217.234	221.051	129.278	107.838
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	108,89	105,61	107,46	62,85	52,42
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+20,99%	+17,34%	+19,40%	-30,17%	-41,76%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	46.335	47.747	50.062	33.909	22.346
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	27.315	27.233	26.258	27.244	27.861
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	13,28	13,24	12,77	13,24	13,54
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+121,33%	+120,67%	+112,83%	+120,67%	+125,67%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	8.195	7.353	7.011	11.960	10.225
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	238	276	271	238	254
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	116	134	132	116	123
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+65,71%	+91,43%	+88,57%	+65,71%	+75,71%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	54.530	55.100	57.073	45.869	32.571

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

1997-1998	Nachrüstung stromsparender Beleuchtung
2009-2010	Energetische Sanierung der gesamten Außenhülle

Maßnahmen im Jahr 2011

2011	Beginn der Bauarbeiten zur Erweiterung des Gregor-Mendel-Berufskollegs. Energieeffizienz entsprechend der EnEV 2009.
------	--

geplante Maßnahmen ab 2012

Aug. 2012	Inbetriebnahme des Erweiterungsbaus
-----------	-------------------------------------

Fazit / Anmerkung

Das Gregor-Mendel-Berufskolleg bietet Bildungsgänge mit den Fachrichtungen Floristik, Gartenbau und Landwirtschaft an. In Vollzeitbildungsgängen und Fachklassen des dualen Systems können verschiedene Schul- und Berufsabschlüsse erlangt werden. Im Rahmen des Konjunkturpakets 2 wurde in den Jahren 2009 bis 2010 eine umfassende energetische Sanierung der Außenhaut des Gebäudes durchgeführt. Hierdurch konnten nach den vorstehenden Zahlen deutliche Einsparungen bei der Heizenergie erreicht werden.

Im direkten Anschluss wurde im Jahr 2011 mit dem Neubau des direkt mit dem Hauptgebäude verbundenen Erweiterungsbaus begonnen. Aufgrund der aktuellen Energieeffizienz des Neubaus, die der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 entspricht, kann über die dann erweiterte Gesamtbruttofläche eine weitere Verminderung der pro m² erforderlichen Heizenergie erwartet werden.

Das Gregor-Mendel-Berufskolleg nimmt aufgrund der erst im Jahr 2012 anstehenden Inbetriebnahme des Erweiterungsbaus noch nicht am Anreizprogramm zur Reduzierung des Energie und Wasserverbrauchs in kreiseigenen Schulen teil.

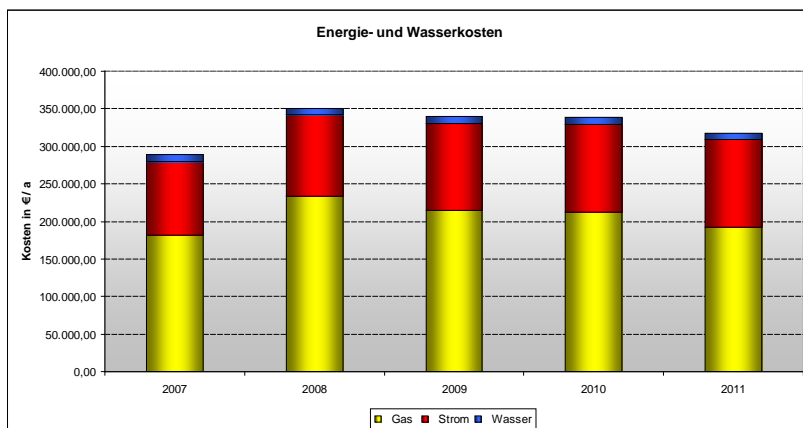
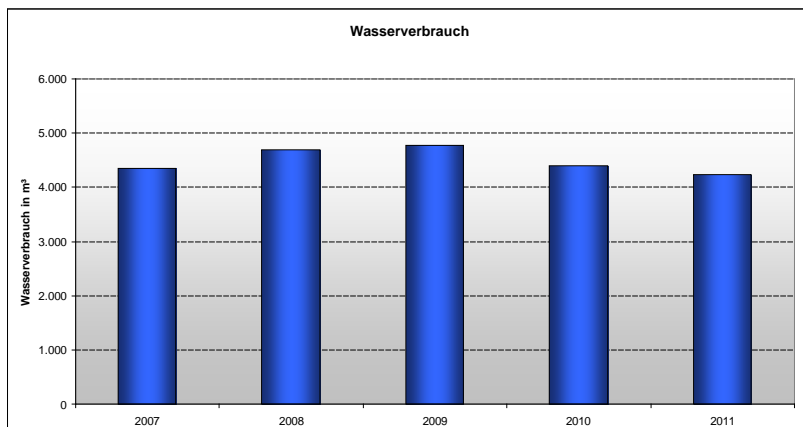
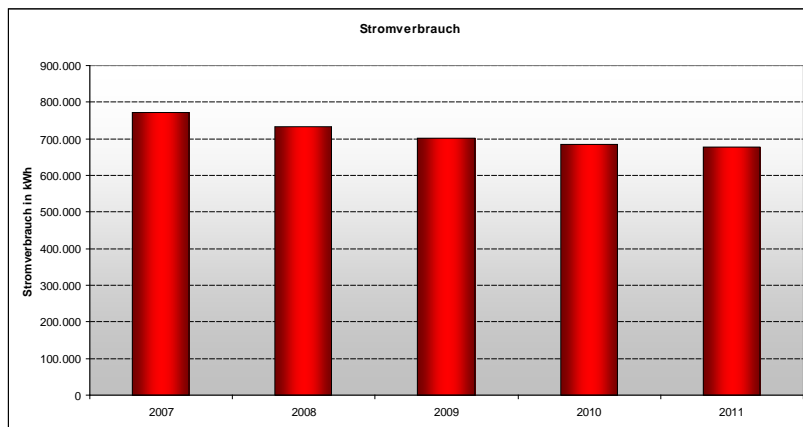
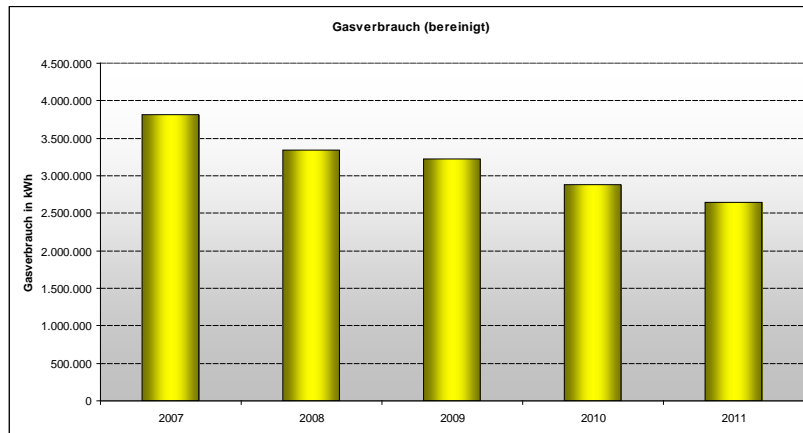
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Schützenweg 4 und 6, Am Bischofsteich 5 33102 Paderborn
Baujahr	1958 Hist. "Türmchenbau"; 1968 R.-v.-Weizsäcker-Berufsk. - 1. Bauabschnitt; 1978 H.-Weber-Berufskolleg; 1982 R.-v.-Weizsäcker-Berufsk. - 2. Bauabschnitt; 1982 L.-Erhard-Berufskolleg;
Anzahl Gebäude	5
BGF (m ²)	39.067 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	2 Brenner à 1000 kW; 1 Brenner à 1150 kW Baujahr 1995-1998



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	39.067	39.067	39.067	39.067	39.067
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	3.459.251	3.224.231	3.197.044	3.322.075	2.407.430
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	3.812.618	3.344.622	3.218.574	2.887.734	2.648.875
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	97,59	85,61	82,39	73,92	67,80
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² * a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+8,43%	-4,88%	-8,46%	-17,87%	-24,67%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	788.709	735.125	728.926	757.433	548.894
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	770.900	733.990	702.380	683.785	677.987
Energiekennwert (kWh/m ² * a)	19,73	18,79	17,98	17,50	17,35
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² * a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+228,83%	+213,17%	+199,67%	+191,67%	+189,17%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	231.270	198.177	187.535	300.182	248.821
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	4.343	4.700	4.767	4.404	4.236
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	111	120	122	113	108
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+58,57%	+71,43%	+74,29%	+61,43%	+54,29%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	1.019.979	933.302	916.461	1.057.615	797.715

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

1999	Flachdachsanierung mit zusätzlicher Dämmung und Fassadensanierung Ludwig-Erhard-BK
2000	Flachdachsanierung mit zusätzlicher Dämmung und Fassadensanierung R.-v.-Weizsäcker-BK
2001	Flachdachsanierung mit zusätzlicher Dämmung und Fassadensanierung Helene-Weber-BK
2001	durchgängige Ausstattung der Heizkörper mit Thermostatventilen
2001	Einbau stromsparender Beleuchtung
2001	Umstellung der Wasserspülung der WC-Anlagen
2003	Einbau neuer Fenster mit verbesserter Wärmedämmung im historischen Gebäude (Bauteil A)
2004-2005	Dämmung der Decken im R.-v.-Weizsäcker-BK (Bauteil B und C)
2006	Einbau neuer Fenster mit verbesserter Wärmedämmung im Helene-Weber-BK (Bauteil F)
2008	Erstellung eines Gutachtens zu Energiesparmöglichkeiten
2009	Einbau neuer Fenster mit verbesserter Wärmedämmung in Teilen des R.-v.-Weizsäcker-BK (Bauteile B, E) sowie im Helene-Weber-BK (Bauteil G)
2010	Einbau neuer Fenster mit verbesserter Wärmedämmung in Teilen des Ludwig-Erhard-BK (Bauteile J und K)
2010	energetische Sanierung der gesamten Außenhülle des Bauteils F des Helene-Weber-BK

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

2012 Umstellung der Beleuchtung in Teilbereichen auf LED-Technik

Fazit / Anmerkung

Im Berufskollegzentrum Paderborn sind das Richard-von-Weizsäcker Berufskolleg (gewerblich-technische Ausrichtung), das Helene-Weber-Berufskolleg (hauswirtschaftliche und soziale Ausrichtung) und das Ludwig-Erhard-Berufskolleg (kaufmännische Ausrichtung) an einer Stelle in Paderborn zentriert. Die drei Berufskollegs verfügen über eigene Gebäudebereiche, wobei ein Austausch einzelner Räume und eine flexible Nutzung des sogenannten "Historischen Türmchenbaus" entsprechend dem Bedarf der einzelnen Kollegs erfolgt.

Der Gesamtkomplex verfügt nur über jeweils einen Gas-, Strom- und Wasseranschluss, sodass die vorgenannten Werte nur für das gesamte Berufskollegzentrum angegeben werden können und nicht für das einzelne Kolleg. Aufgrund der teilweise flexiblen Nutzung der Räumlichkeiten ist auch für die Zukunft keine Einzelverbrauchsbeurteilung durch den Einbau von Zwischenzählern vorgesehen.

Durch die sukzessiv durchgeführte Sanierung der einzelnen Gebäudeteile, zuletzt im Rahmen des Konjunkturpakets 2, konnte insbesondere auf dem Bereich der Heizenergie ein sehr geringer Verbrauch erzielt werden.

Die drei Berufskollegs des Berufskollegzentrums nehmen mit Wirkung vom 01.01.2012 am Anreizprogramm zur Reduzierung des Energie und Wasserverbrauchs in kreiseigenen Schulen teil.

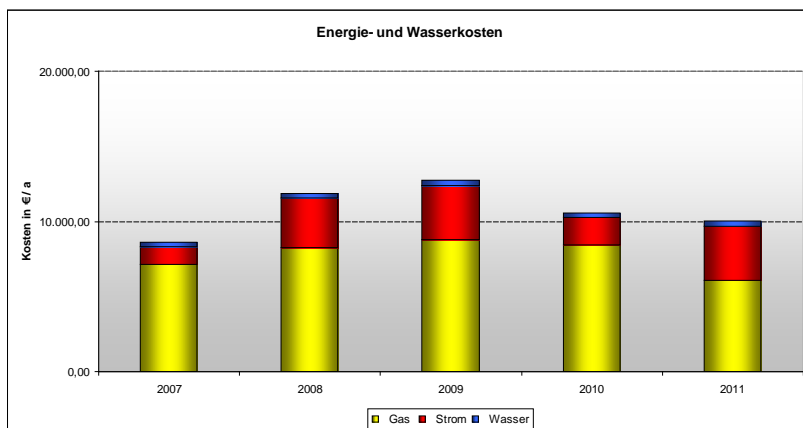
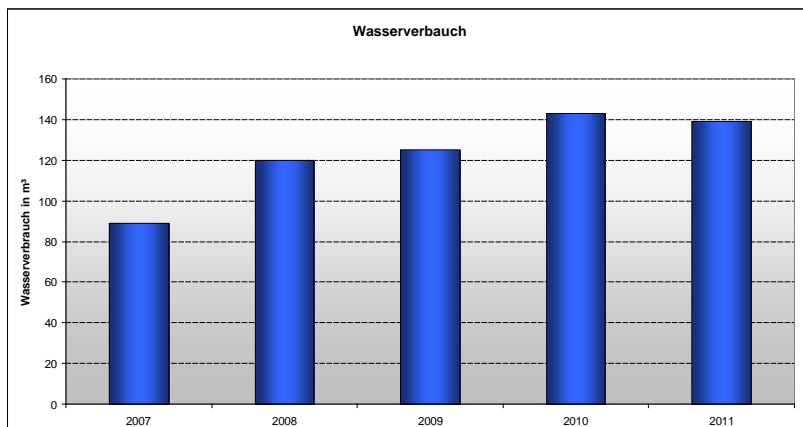
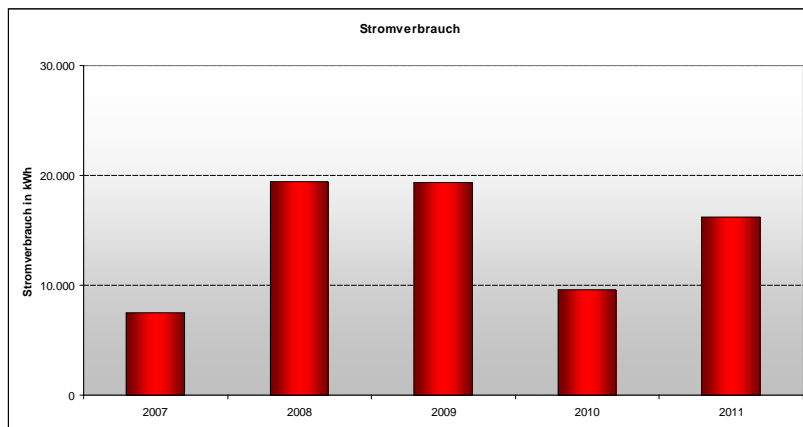
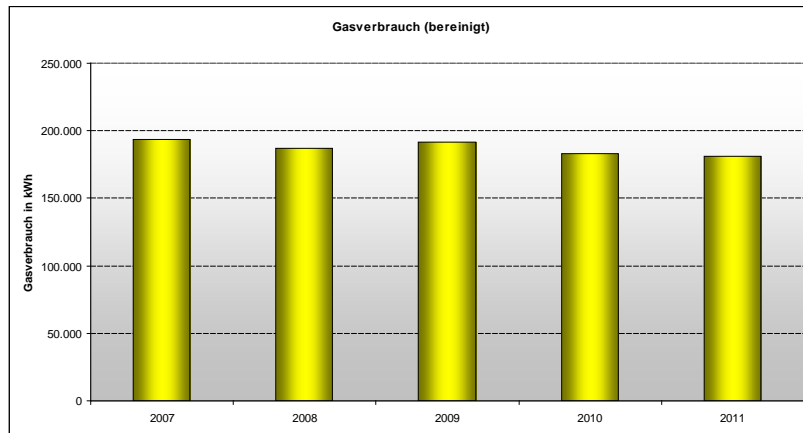
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Bastfelder Weg 25 33098 Paderborn
Baujahr	1998
Anzahl Gebäude	1
BGF (m ²)	1638 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	Heizungsversorgung durch Heizung in städtischer Elisabethgrundschule



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	1.638	1.638	1.638	1.638	1.638
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	175.907	180.064	190.150	210.363	164.836
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	193.876	186.787	191.431	182.859	181.368
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	118,36	114,03	116,87	111,64	110,73
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+31,51%	+26,70%	+29,86%	+24,04%	+23,03%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	40.107	41.055	43.354	47.963	37.583
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	7.503	19.452	19.390	9.587	16.219
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	4,58	11,88	11,84	5,85	9,90
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-23,67%	+98,00%	+97,33%	-2,50%	+65,00%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	2.251	5.252	5.177	4.209	5.952
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	89	120	125	143	139
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	54	73	76	87	85
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-22,86%	+4,29%	+8,57%	+24,29%	+21,43%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO ₂ - Emissionen (kg)	42.358	46.307	48.531	52.171	43.535

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betreffen

Fazit / Anmerkung

Die Erich-Kästner-Schule ist eine Förderschule für Kinder mit Sprachproblemen im Grundschulalter. Sie nutzt das Schulgebäude der ehemaligen städtischen Melanchtonschule und teilt sich die Räume mit der Grundschule Elisabeth. Im Jahr 1998 hat der Kreis Paderborn zur Erweiterung der Erich-Kästner-Schule den hier beschriebenen Erweiterungsbau auf dem Grundstück der Stadt Paderborn erstellt. Der Erweiterungsbau wird über die Heizung der im Gebäude der ehemaligen Melanchtonschule vorhandenen Heizungsanlage mit Wärme versorgt. Darüber hinaus erfolgt auch die Wasserversorgung über den städtischen Anschluss. Durch Zwischenzähler kann der Verbrauch im Erweiterungsbau nachvollzogen werden. Eine Abrechnung erfolgt einmal jährlich durch die Stadt Paderborn. Für den Erweiterungsbau besteht ein eigener Stromanschluss.

Aufgrund des noch relativ jungen Gebäudes wurden bisher keine baulichen Maßnahmen vorgenommen und sind aktuell auch nicht geplant.

Der überraschend niedrige Stromverbrauch im Jahr 2010 ist vermutlich auf einen Schätz- bzw. Ablesefehler im Jahr 2009 zurückzuführen.

Die Erich-Kästner-Schule nimmt mit Wirkung vom 01.01.2012 am Anreizprogramm zur Reduzierung des Energie und Wasserverbrauchs in kreiseigenen Schulen teil.

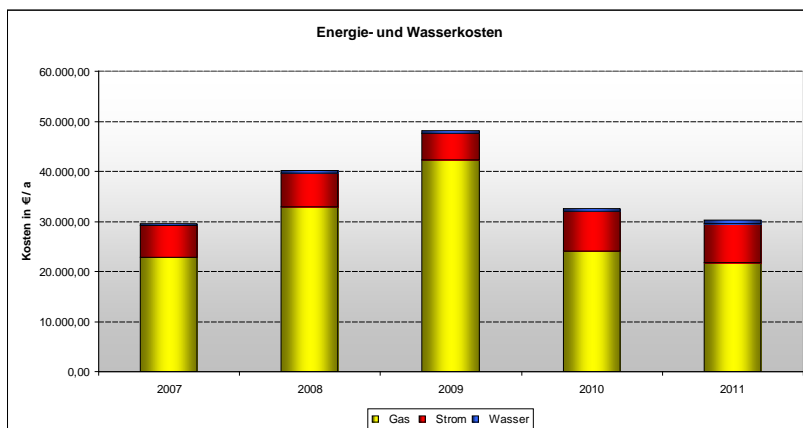
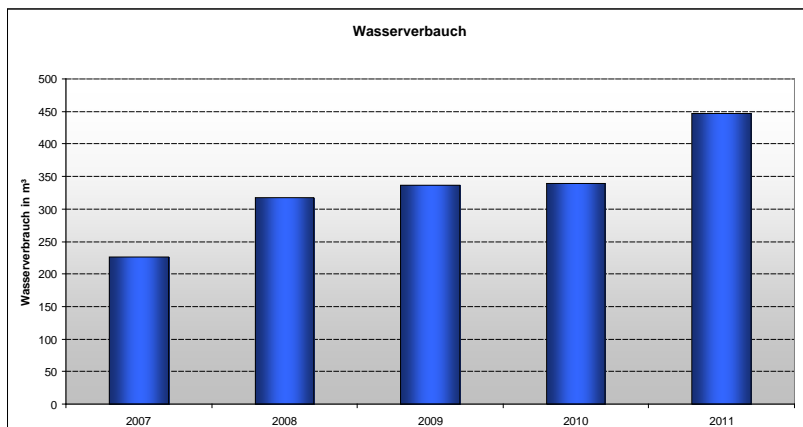
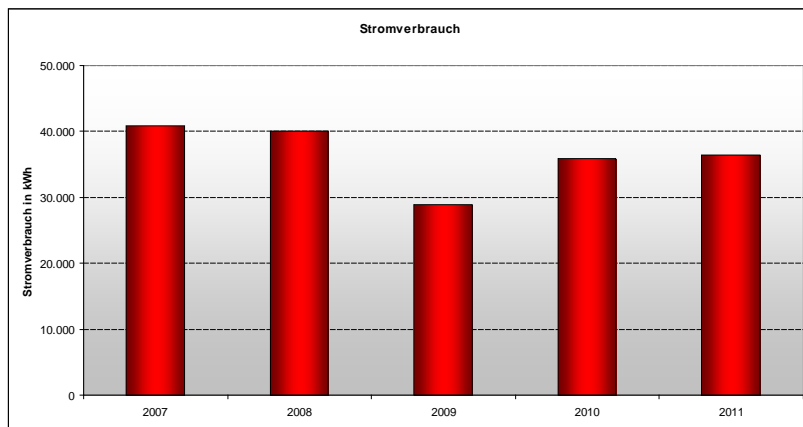
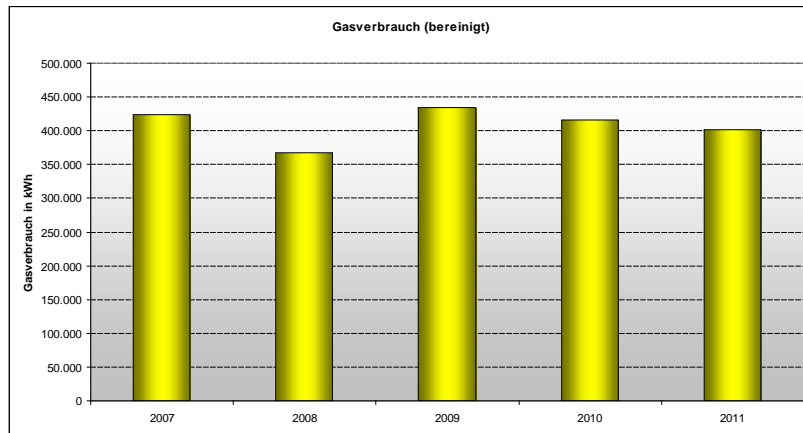
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Almeistr. 5 33142 Büren
Baujahr	1963
Anzahl Gebäude	1
BGF (m ²)	4637 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	2 Brenner à 266 kW Baujahr 2004



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	4.637	4.637	4.637	4.637	4.637
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	384.645	353.799	431.173	479.221	365.229
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	423.937	367.010	434.077	416.586	401.858
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	91,42	79,15	93,61	89,84	86,66
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+1,58%	-12,06%	+4,01%	-0,18%	-3,71%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	87.699	80.666	98.307	109.262	83.272
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	40.886	40.038	28.879	35.880	36.401
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	8,82	8,63	6,23	7,74	7,85
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+47,00%	+43,83%	+3,83%	+29,00%	+30,83%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	12.266	10.810	7.711	15.751	13.359
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	226	317	337	339	447
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	49	68	73	73	96
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-30,00%	-2,86%	+4,29%	+4,29%	+37,14%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	99964,9	91.476	106.018	125.014	96.631

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

2004	Erneuerung der Kessel der Heizungsanlage
2004	Einbau neuer Fenster mit aktueller Wärmedämmung
2004	Erneuerung des Dachs mit Wärmedämmung

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

2012	Einbau von Beamern in allen Klassenräumen
2012	Erweiterung der EDV-Anlagen

Fazit / Anmerkung

Das Ludwig-Erhard-Berufskolleg in Büren stellt die Filiale des gleichnamigen Berufskollegs in Paderborn dar.

Im 2004 wurde das Gebäude durch die oben dargestellten Maßnahmen erheblich energetisch saniert. Die Verbrauchswerte der Heizenergie liegen seither auf dem Niveau des Projektes "3-Liter-Rathaus" in der Kategorie 'Schulen gesamt'.

Die geplante Erweiterung der technischen Ausstattung kann, wie bei allen Einrichtungen, trotz der Berücksichtigung von Geräten mit geringer Leistungsaufnahme zu einer Steigerung des Stromverbrauchs führen.

Das Ludwig-Erhard-Berufskolleg in Büren nimmt mit Wirkung vom 01.01.2012 am Anreizprogramm zur Reduzierung des Energie und Wasserverbrauchs in kreiseigenen Schulen teil.

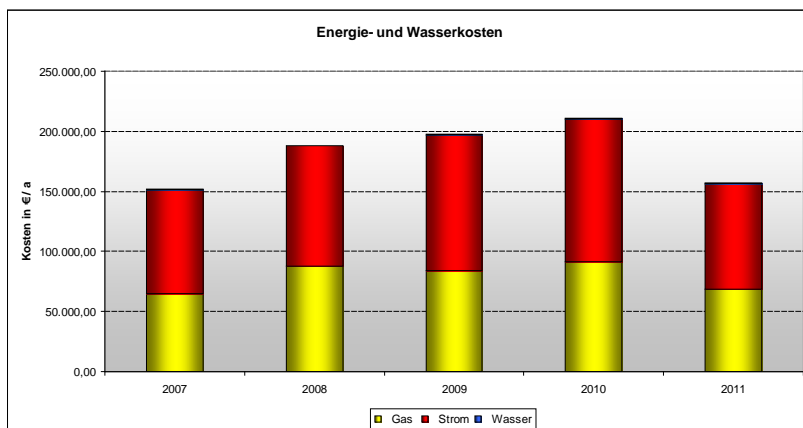
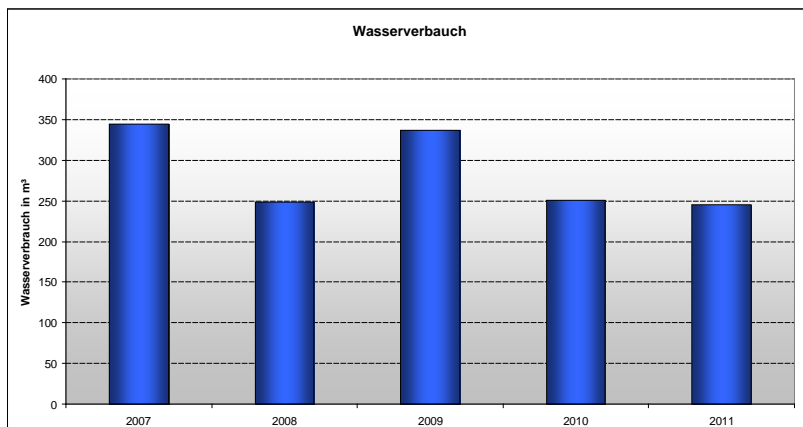
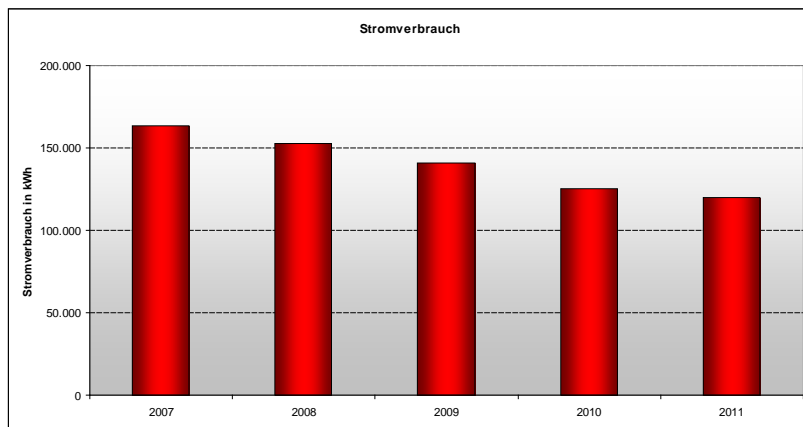
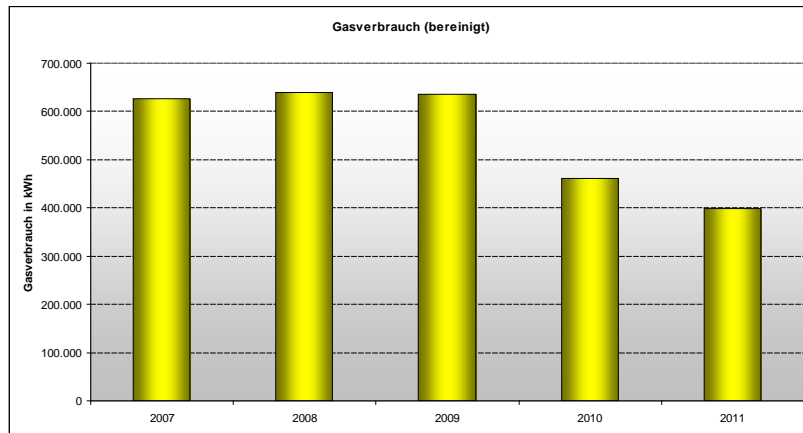
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Bühl 7 33142 Büren
Baujahr	1978
Anzahl Gebäude	4
BGF (m ²)	8124 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	1 Kessel à 560 kW 1 Kessel à 480 kW Baujahr 2004



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	8.124	8.124	8.124	8.124	8.124
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	568.257	617.179	631.746	531.013	362.549
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	626.305	640.224	636.000	461.586	398.910
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	77,09	78,81	78,29	56,82	49,10
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-14,34%	-12,43%	-13,01%	-36,87%	-45,44%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	129.563	140.717	144.038	121.071	82.661
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	163.259	152.562	140.781	125.477	119.881
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	20,10	18,78	17,33	15,45	14,76
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+225,00%	+213,00%	+188,83%	+157,50%	+146,00%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	48.978	41.192	37.589	55.084	43.996
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	344	248	337	251	245
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	42	31	41	31	30
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-40,00%	-55,71%	-41,43%	-55,71%	-57,14%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	178.540	181.909	181.627	176.155	126.657

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

1999	Erneuerung des Dachs der Sporthalle mit Wärmedämmung
2002	Erneuerung der Fenster der Sporthalle mit Isolierverglasung
2003	Ersatz der Nachtspeicherheizungen durch eine Erdgas-Zentralheizung mit moderner Steuer- und Regelungsanlage für die Schule und die angeschlossene Sporthalle
2007	Sanierung des Dachs des Schulgebäudes einschließlich Wärmedämmung
2007	Neue wärmedämmende Verglasung über der Eingangshalle
2009	Erneuerung der Verglasung in den Lehrwerkstätten mit verbesserter Wärmedämmung
2009	Energetische Sanierung der gesamten Außenhülle im Wärmedämmverbundsystem

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betreffen

Fazit / Anmerkung

Das Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg in Büren ist die Filiale des gleichnamigen Berufskollegs in Paderborn. Das Berufskolleg in Büren besteht aus den Gebäudeteilen Schulgebäude, Sporthalle, Lehrwerkstätten und einem kleinen Trakt der ehemaligen Kfz-Lehrwerkstatt.

Wie oben dargestellt, wurde das Berufskolleg im Rahmen des Konjunkturpakets 2 umfassend energetisch saniert. Entsprechend ist der Bedarf an Heizenergie seit 2008 deutlich gefallen und unterschreitet die Verbrauchs- und Zielkennwerte sehr deutlich.

Der erstaunlich geringe Wasserverbrauch ist vermutlich auf eine im Verhältnis zur Bruttogeschossfläche relativ geringe Schülerzahl.

Das Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg in Büren nimmt mit Wirkung vom 01.01.2012 am Anreizprogramm zur Reduzierung des Energie und Wasserverbrauchs in kreiseigenen Schulen teil.

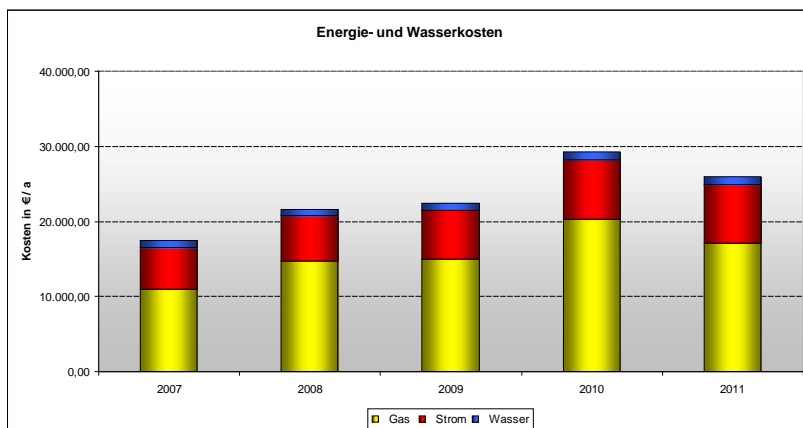
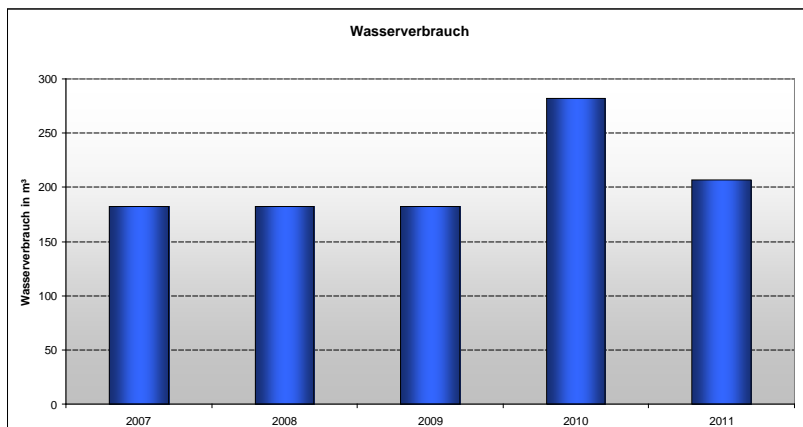
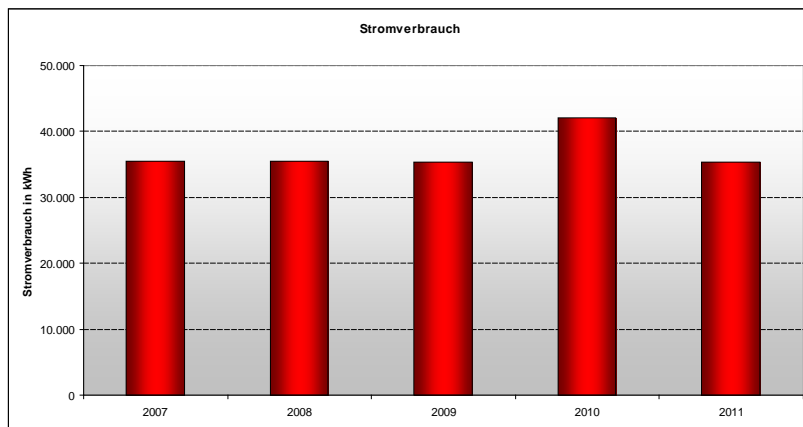
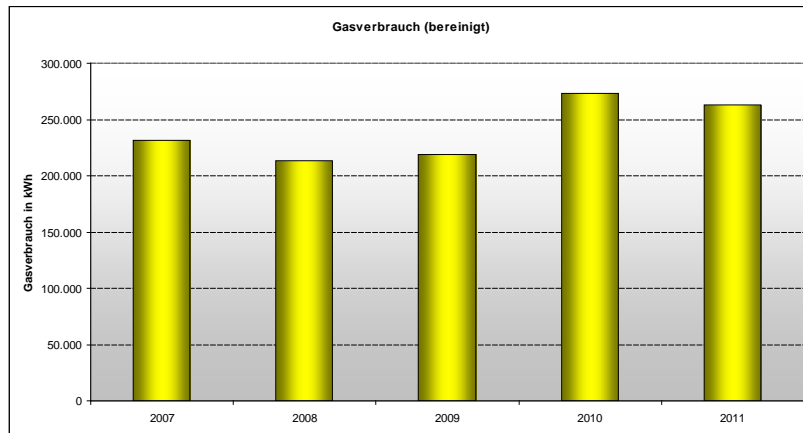
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Rolandsweg 9 333102 Paderborn
Baujahr	1994
Anzahl Gebäude	1
BGF (m ²)	2.167 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	1 Brenner à 194 kW Baujahr 1994



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	2.167	2.167	2.167	2.167	2.167
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	209.907	205.859	217.808	314.042	239.149
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	231.349	213.546	219.275	272.983	263.134
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	106,76	98,54	101,19	125,97	121,43
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+18,62%	+9,49%	+12,43%	+39,97%	+34,92%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	47.859	46.936	49.660	71.602	54.526
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	35.483	35.483	35.370	42.076	35.398
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	16,37	16,37	16,32	19,42	16,34
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+172,83%	+172,83%	+172,00 %	+223,67%	+172,33%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	10.645	9.580	9.444	18.471	12.991
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	182	182	182	282	207
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	84	84	84	130	96
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+20,00%	+20,00%	+20,00%	+85,71%	+37,14%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	58.504	56.516	59.104	90.073	67.517

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

2012	Steuerung der Beleuchtung durch Bewegungsmelder
------	---

Fazit / Anmerkung

Bei der Kreissporthalle Paderborn handelt es sich um eine Dreifachsporthalle. Genutzt wird sie überwiegend durch die in unmittelbarer Nähe gelegenen Berufskollegs des Berufsschulzentrums. Sie wird aber auch durch die direkt hinter der Halle gelegene Grundschule 'Dom-schule' gegen Kostenersatz genutzt. Außerdem steht sie nach Vereinbarung auch für außerschulische Veranstaltungen zur Verfügung.

Bezüglich des Zielkennwerts wird die Sporthalle in die Reihe der Schulen des Kreises Paderborn gestellt. Entsprechend sind hier auch die Verbrauchskennwerte des Projekts "3-Liter-Rathaus" für die Kategorie 'Schulen gesamt' zum Vergleich angegeben. Die Werte für die gesonderte Kategorie 'Turn-/Sporthallen' belaufen sich nur gering abweichend auf 90 (Heizung), 8 (Strom) und 88 (Wasser).

Die in den Jahren 2010 und 2011 leicht erhöhten Verbrauchswerte sind vermutlich auf eine verstärkte Nutzung der Halle außerhalb der üblichen Schulzeiten zurück zu führen.

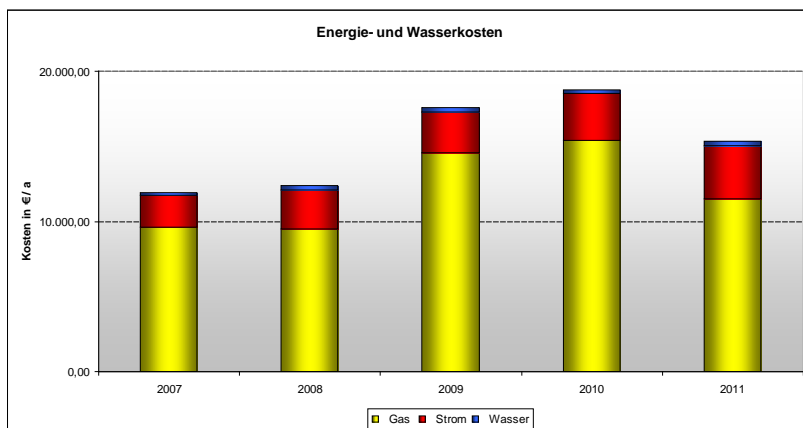
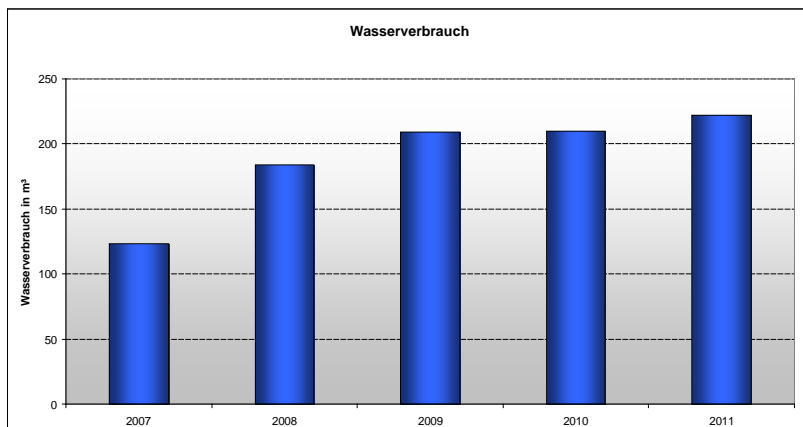
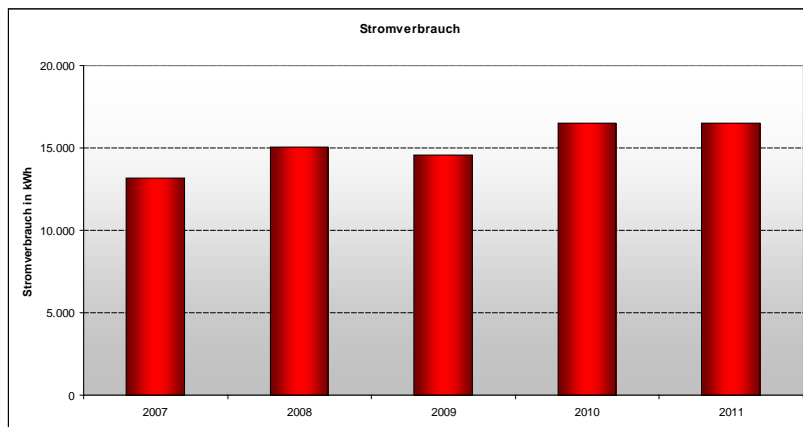
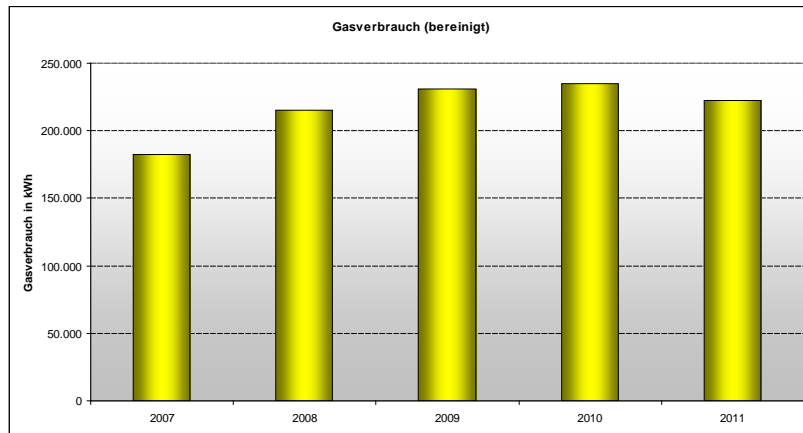
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	Am Friedhof 1 33154 Salzkotten
Baujahr	1952 (1958 erweitert)
Anzahl Gebäude	1
BGF (m ²)	3022 m ²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	1 Brenner à 221 kW Baujahr 1985



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m ²)	3.022	3.022	3.022	3.022	3.022
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	165.692	207.342	229.282	269.926	201.883
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	182.618	215.084	230.826	234.635	222.130
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	60,43	71,17	76,38	77,64	73,50
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-32,85%	-20,92%	-15,13%	-13,73%	-18,33%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	37.778	47.274	52.276	61.543	46.029
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	13.164	15.056	14.596	16.489	16.490
Verbrauchskennwert (kWh/m ² * a)	4,36	4,98	4,83	5,46	5,46
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m ² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-27,33%	-17,00%	-19,50%	-9,00%	-9,00%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	3.949	4.065	3.897	7.239	6.052
Wasser					
Gesamtverbrauch (m ³)	123	184	209	210	222
Verbrauchskennwert (L/m ² * a)	41	61	69	69	73
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m ² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-41,43%	-12,86%	-1,43%	-1,43%	+4,29%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	41.727	51.339	56.173	68.782	52.081

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

1997-1998	Installation stromsparender Beleuchtung
2004	Erneuerung der Fenster mit Isolierglas

Maßnahmen im Jahr 2011

Umbau des Dachgeschosses von der zuvor ungenutzten Hausmeisterwohnung zum Lehrerzimmer und Sozialarbeiterbüro mit Küche führt zu zusätzlich geheizter Fläche.

geplante Maßnahmen ab 2012

Erneuerung der Heizungskesselanlage mit moderner Steuerung
Einbau energieeffizienter Heizungspumpen

Fazit / Anmerkung

Die Astrid-Lindgren-Schule ist eine Förderschule für Kinder im Grundschulalter mit dem Förderschwerpunkt der emotionalen und sozialen Entwicklung. Trotz der relativ alten Bau-Substanz erreicht diese Schule auch ohne umfassende energetische Sanierung in allen drei Bereichen sehr gute Verbrauchswerte. Die Verbrauchserhöhung in den letzten Jahren ist vermutlich auf eine gestiegene Schülerzahl zurück zu führen. Seit 2011 bietet die Astrid-Lindgren-Schule auch eine Offene Ganztagschule (OGS) an.
Die Astrid-Lindgren-Schule nimmt mit Wirkung vom 01.01.2012 am Anreizprogramm zur Reduzierung des Energie und Wasserverbrauchs in kreiseigenen Schulen teil.

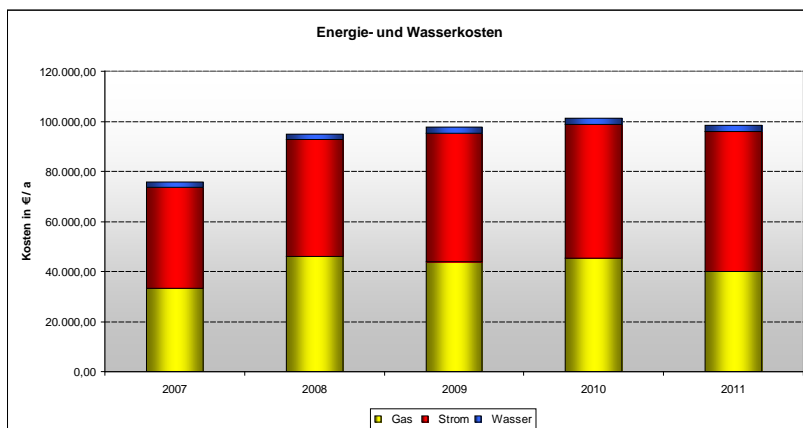
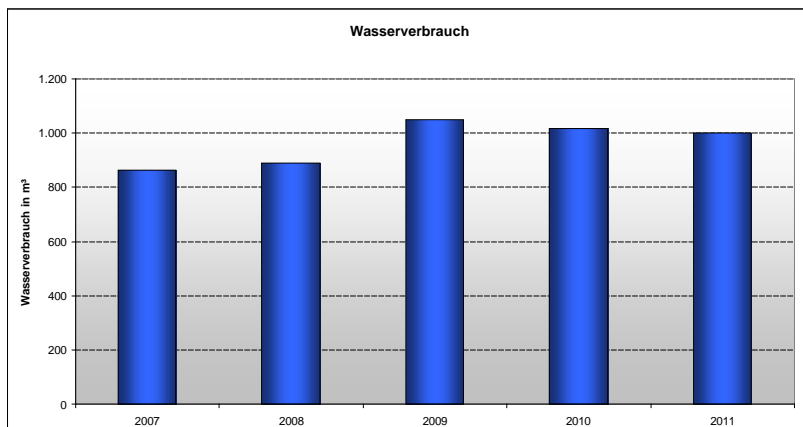
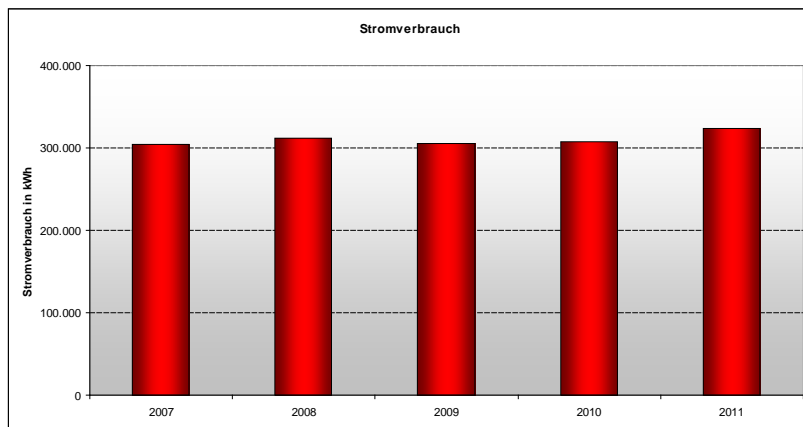
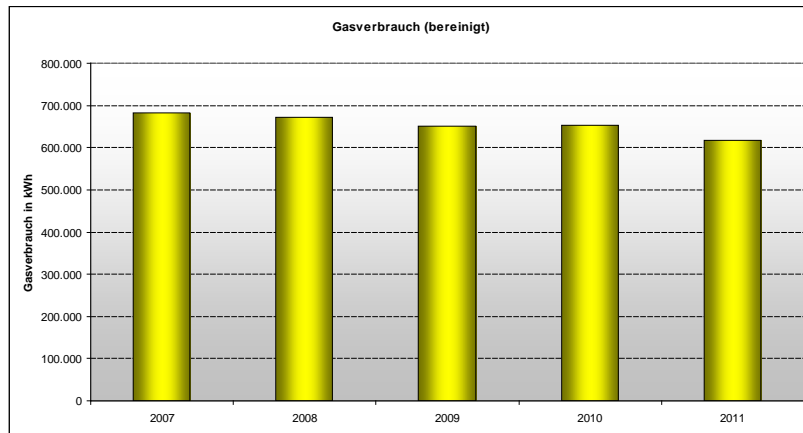
Gebäude- und Verbrauchsdaten

Gebäudedaten	
Liegenschaft	An der Kapelle 2 33104 Paderborn- Schloß Neuhaus
Baujahr	1983 1. Bauabschnitt "InBIT" 2001 2. Bauabschnitt und Sporthalle
Anzahl Gebäude	3
BGF (m²)	13159 m²
Wärmeerzeugung	
Brennstoff	Erdgas
Heizung	Kolleg: 2 Brenner (234,5 kW/110 kW) Sporthalle: 1 Brenner (248,5 kW)
	110 kW: Baujahr 1986 234,5 kW: Baujahr 2001 248,5 kW: Baujahr 2000



Verbrauchsdaten	2007	2008	2009	2010	2011
Bruttogeschossfläche (m²)	13.159	13.159	13.159	13.159	13.159
Gas					
Gasverbrauch (kWh)	619.318	647.483	647.076	751.671	561.000
Gasverbrauch bereinigt (kWh)	682.583	671.960	651.434	653.394	617.264
Gradtagszahl	3253,9	3457,2	3562,3	4125,7	3259,4
Verbrauchskennwert (kWh/m² * a)	51,87	51,06	49,50	49,65	46,91
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m² *a)	90	90	90	90	90
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-42,37%	-43,27%	-45,00%	-44,83%	-47,87%
Zielkennwert	90	76	74	70	69
CO ₂ - Emissionen (kg) (tatsächlicher Verbrauch)	141.205	147.626	147.533	171.381	127.908
Strom					
Stromverbrauch (kWh)	304.692	311.658	305.885	307.105	323.405
Verbrauchskennwert (kWh/m² * a)	23,15	23,68	23,25	23,34	24,58
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (kWh/m² *a)	6	6	6	6	6
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	+285,83%	+294,67%	+287,50%	+289,00%	+309,67%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
CO ₂ - Emissionen (kg)	91.408	84.148	81.671	134.819	118.690
Wasser					
Gesamtverbrauch (m³)	863	888	1.051	1.016	1.002
Verbrauchskennwert (L/m² * a)	66	67	80	77	76
Verbrauchskennwert (3 I-Rathaus) (L/m² * a)	70	70	70	70	70
Kategorie	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)	Schulen (ges.)
Abweichung vom "3 I"-Verbrauchskennwert	-5,71%	-4,29%	+14,29%	+10,00%	+8,57%
Zielkennwert	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe	keine Vorgabe
Gesamt CO₂- Emissionen (kg)	232.612	231.774	229.205	306.200	246.598

Grafische Darstellung der Verbraucherdaten



Erfolgte und geplante Sanierungsmaßnahmen

Maßnahmen bis 2010

2001	Entkernung und aufwändige Renovierung nach Kauf des ehemaligen Nixdorf-InBit-Gebäudes (1. Bauabschnitt)
2001	Neubau des 2. Bauabschnitts und der Sporthalle mit zeitgemäßer Dämmung
2003	Möglichkeit zur Fernübertragung der Daten der Regelungstechnik

Maßnahmen im Jahr 2011

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betrafen

geplante Maßnahmen ab 2012

keine relevanten Maßnahmen, die die Energieeffizienz betreffen

Fazit / Anmerkung

Das Berufskolleg Schloß Neuhaus umfasst die Bereiche Wirtschaft und Verwaltung. Am Standort wurde 1983 von der Firma Nixdorf das InBIT gegründet. Das Gebäude wurde im Jahr 2000 vom Kreis Paderborn übernommen und durch einen Umbau und Erweiterungen zum Berufskolleg Schloß Neuhaus.

Die sehr gute Bausubstanz sorgt für vergleichsweise sehr geringe Erdgasverbräuche für die Beheizung und liegt deutlich unter den Zielwerten des Kreises Paderborn. Auch der Wasserverbrauch ist vergleichsweise niedrig.

Das Berufskolleg Schloß Neuhaus nimmt mit Wirkung vom 01.01.2012 am Anreizprogramm zur Reduzierung des Energie und Wasserverbrauchs in kreiseigenen Schulen teil.



Impressum:

Kreis Paderborn
- Der Landrat -
Gebäudemanagement
Tel.: 05251 308 655
Aldegreverstraße 10-14
33102 Paderborn

www.kreis-paderborn.de