

Kreis Minden-Lübbecke

Klimaschutz- und Energiekonzept



Fortschreibung 2013

www.minden-luebbecke.de

Klimaschutz- und Energiekonzept - Fortschreibung 2013 -

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3	Besondere Aktivitäten
2	Verbrauch und Produktion von Energie in den Liegenschaften	3.1	Ökoprofit
2.1	Verbrauch Energiebedarf, Energiekosten und CO ₂ -Emissionen Kreisverwaltung • Kreishaus Minden mit StrVA • Kommunalarchiv Minden • Amt proArbeit Minden • Verwaltungsgebäude Lübbecke • Schul- und Sportzentrum Minden • Berufskolleg Lübbecke • Kreissporthalle Lübbecke • Berufskolleg Espelkamp • Berufskolleg Bad Oeynhausen • Förderschule Eickhorst • Förderschule Mindenerwald • Förderschule Rodenbeck AML • Schinkelbau Minden • Akademie für Gesundheitsberufe	3.2	Umweltleitlinien des Kreises Minden-Lübbecke
		3.3	Klimaschutzprojekt Energetische Beleuchtungssanierung
		3.4	Schulen • Berufskolleg Lübbecke • Freiherr-vom-Stein-Berufskolleg • Leo-Symphor Berufskolleg
		3.5	Erneuerbare Energien
		3.6	Energieberatung für Bürger
		3.7	Eine Region in Bewegung
2.2	Produktion • Photovoltaik • Blockheizkraftwerke • Energiezentrale • Biogas • Heizkraftwerk • Biomasse	4	Weitere Aufgaben und Ziele
		4.1	CO ₂ -Bilanzierung
		4.2	European Energy Award
		4.3	Unterstützung der Verbraucherzentrale bei der Energieberatung
		4.4	Klimapakt mit der Wirtschaft / Ökoprofit
2.3	Bilanzierung	5	Beschlussvorschlag
2.4	Energieausweis	6	Impressum

1 Einleitung

In den letzten Jahren unternahmen EU, Deutschland und das Land NRW Anstrengungen zur Eindämmung des Klimawandels. Neuere Untersuchungen ergaben, dass ein ungebremster Klimawandel in NRW zu Kosten in Höhe zweistelliger Milliardenhöhe bis zum Jahr 2050 führen könnte. NRW will deshalb bis 2050 sogar mindestens 80 Prozent der Treibhausgase reduzieren, hat dazu im Januar 2013 das erste Klimaschutzgesetz beschlossen und wird unter Beteiligung gesellschaftlicher Gruppen einen Klimaschutzplan für die dafür nötigen Maßnahmen und Strategien erstellen.

Der Kreistag des Kreises Minden-Lübbecke hat sich 2008 zu den nationalen und internationalen Klimaschutzzielen bekannt und ein eigenes Klimaschutz- und Energiekonzept verabschiedet. Der Bericht zeigte 2008, dass das Thema Klimaschutz schon zuvor aktiv betrieben wurde: Energetische Maßnahmen wie der Einsatz von Blockheizkraftwerken gehörten bereits zum mittelfristigen Bauprogramm der Jahre 2001 bis 2010. Die Energiezentrale am Johannes Wesling Klinikum trug ebenso zu einer ökologisch verträglichen Energieversorgung bei wie die Turbinenanlage im Heizkraftwerk Minden und die geplante Biogasproduktion aus Kompost auf der Pohl-schen Heide.

Gleichwohl ergab der Bericht ein breites Spektrum an zusätzlichen Aufgaben. Dazu gehörte, dass eigene Liegenschaften energetisch weiter verbessert werden sollten und Energieausweise erstellt werden. Es wurde aber auch deutlich, dass es im privaten Sektor durch unsanierte Bausubstanz enorme Einsparpotentiale gibt. Hier sollte eine Beratungsoffensive für die Bürgerinnen und Bürger gestartet werden. So hat sich die Verbraucherzentrale NRW mit ihrem Energieberatungsangebot für Bürgerinnen und Bürger fest im Kreis etabliert. Das Projekt Ökoprotit hat bei Unternehmen im Kreisgebiet und im Kreishaus selbst Einsparpotentia-

le aufgezeigt. Im Kreis Minden-Lübbecke wurde zunehmend selbst Energie erzeugt. Eine weitgehende Energieautonomie wird angesichts der steigenden Energiepreise auch unter ökonomischen Gesichtspunkten weiter eine wichtige Rolle spielen.

Mit dem jetzt vorliegenden 2. Klimaschutz- und Energiebericht soll nach fünf Jahren eine Bilanz gezogen werden. Die lange Liste der möglichen Klimaschutz- und Energie-maßnahmen wurde in Teilen umgesetzt. Viele Projekte sind neu hinzu gekommen, andere dagegen warten noch auf ihre Umsetzung. Die jeweils genutzten Instrumente sollen untersucht und notwendige Schritte neu geordnet werden. Dieser Bericht legt den Sachstand zum Energieverbrauch und zur Produktion von Energie in den Liegen-schaften vor. Schwerpunkt ist hier die Pro-duktion regenerativer Energien.

Der kommunalen Gemeinschaft kommt bei der Klimaschutzfrage eine besondere Bedeutung zu. Gerade in den letzten fünf Jahren sind die Städte und Gemeinden aktiv geworden.

Der Bericht legt außerdem in einem Kapitel Informationen zur Energieberatung für die Bürgerinnen und Bürger vor. In den vergan-gen fünf Jahren hat sich viel getan. Die Anforderungen an den Klimaschutz haben sich ebenso weiter entwickelt wie die tech-nischen Umsetzungsmöglichkeiten und die politischen Rahmenbedingungen. Der vor-liegende Bericht zeigt zudem zukünftige Zie-le und Maßnahmen sowie die politischen Handlungsmöglichkeiten für die Zukunft auf.

2 Verbrauch und Produktion von Energie in den Liegenschaften

2.1 Verbrauch

Die Standards für den Energieverbrauch bei Bau und Renovierung werden durch Mittelfristige Bauprogramme (MIBAU) festgelegt. Diesem Bericht liegen jeweils die letzten drei MIBAU-Programme zugrunde: Die bereits abgeschlossenen Programme 2001 bis 2005 und 2006 bis 2010 sowie das aktuelle Programm 2011 bis 2015. Die energetische Sanierung der Gebäude war einer der Schwerpunkte in den MIBAU-Programmen. Auch durch das Konjunkturpaket II wurden in den Jahren 2009 bis 2011 erhebliche Mittel in die energetische Gebäudesanierung investiert.

Als 2008 das Klimaschutzkonzept des Kreises Minden-Lübbecke beschlossen wurde, war Vorgabe, dass nach Abschluss des MIBAU 2011 bis 2015 der Energieverbrauch der Kreisliegenschaften um mindestens zehn Prozent gesenkt sein soll.

Beim Wärmeverbrauch ist diese Zielvorgabe schon jetzt mehr als erfüllt. In allen dazu gehörigen Gebäuden der Kreisverwaltung ist der Wärmeverbrauch bereits um 14 Prozent reduziert. Beim Stromverbrauch ist die Tendenz leider gegenläufig. In den meisten Bereichen werden mehr elektrische Geräte eingesetzt, so dass sich dort der Verbrauch seit 2001 um 14 Prozent gesteigert hat. Zwar werden Geräte und Betriebsmittel gegen neue mit geringerem Verbrauch ausgetauscht, zum Beispiel bei der Beleuchtung, das kann dieser Tendenz aber nur bedingt entgegenwirken.

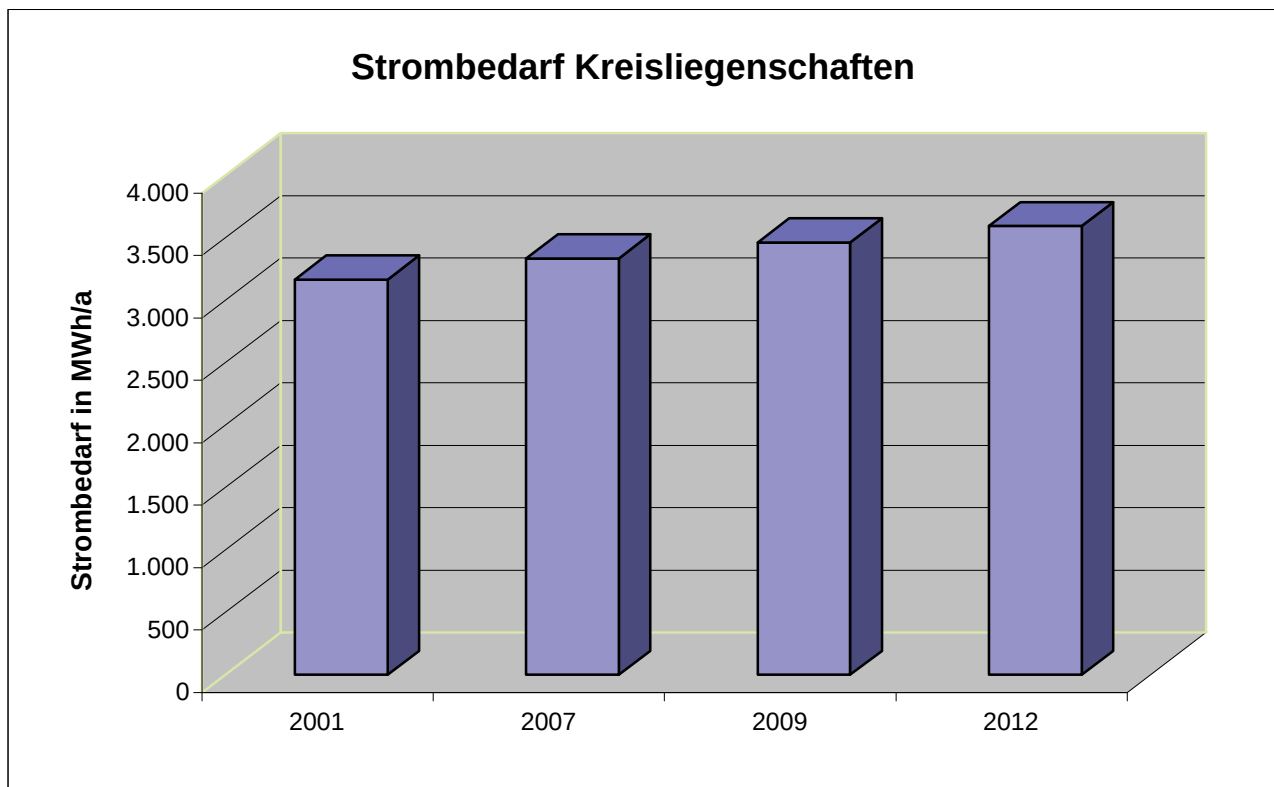
Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, Treibhausgasemissionen in Deutschland bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent, bis 2030 um 55 Prozent, bis 2040 um 70 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent zu reduzieren (jeweils bezogen auf das Basisjahr 1990). Rückwirkende Aufschreibungen bis 1990 liegen nicht vor. Zwischen 2001 und 2012 wurden 23 Prozent CO₂ eingespart.

Die Energiepreise steigen ständig, deshalb steigen auch die jährlichen Energiekosten, selbst wenn Energie gespart wird. Zwischen 2001 und 2012 gab es eine deutliche Kostensteigerung. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass auf den Endverbraucher - und folglich auch auf den Kreis Minden-Lübbecke - stark erhöhte Netzkosten durch die gesetzlichen Regelungen bei den Erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung zukommen.

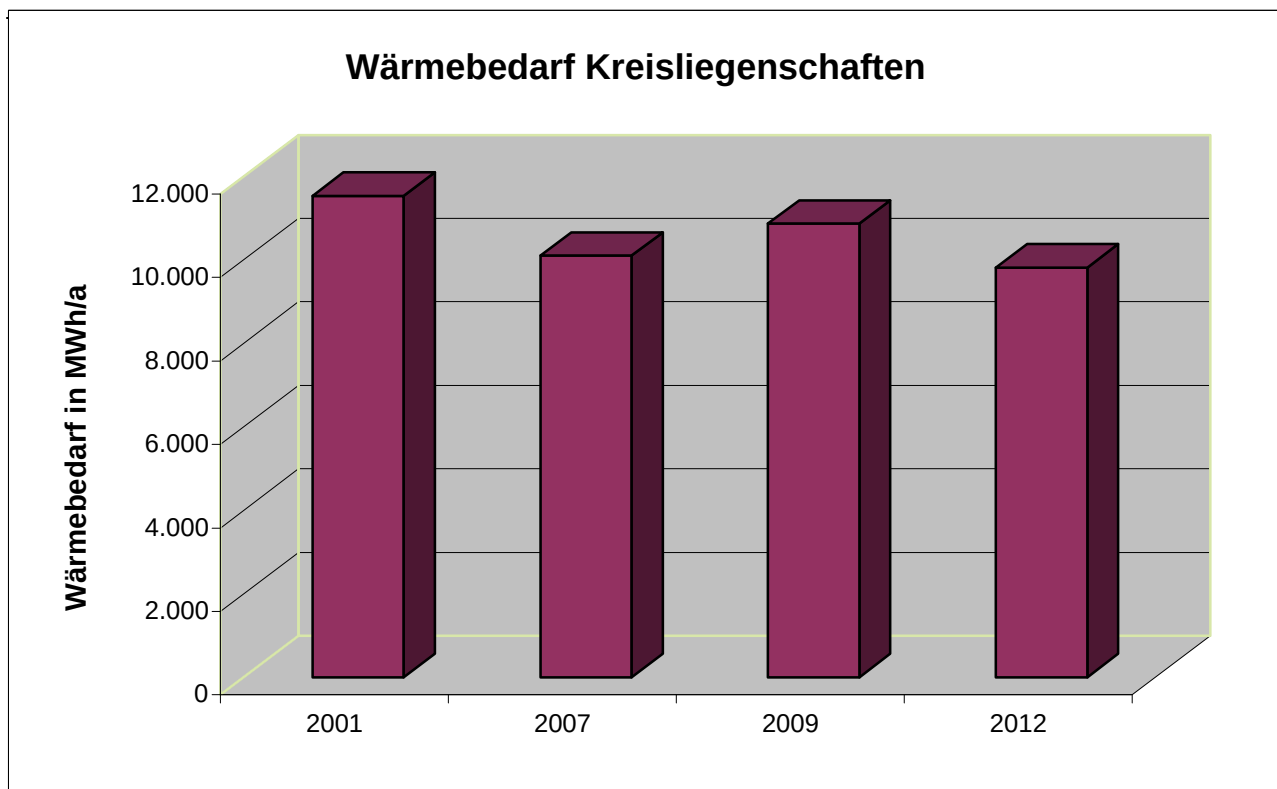
Die Grafiken hierzu sind nachstehend aufgeführt: Eine Gesamtschau über alle Gebäude sowie ausgewählte Einzelgebäude - wie bereits in den vergangenen Berichten.



Energiebedarf Gebäude des Kreises Minden-Lübbecke

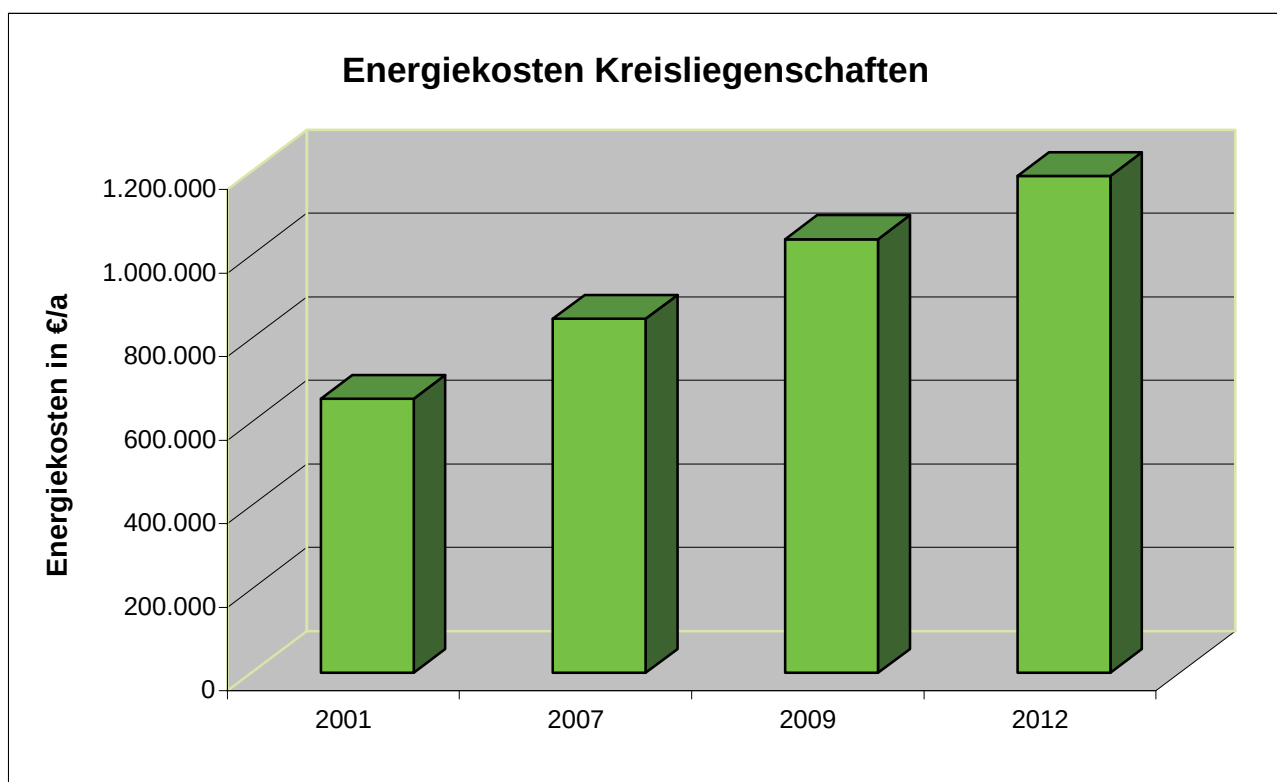


Hinweis: Angaben inklusive BHKW-Stromproduktion

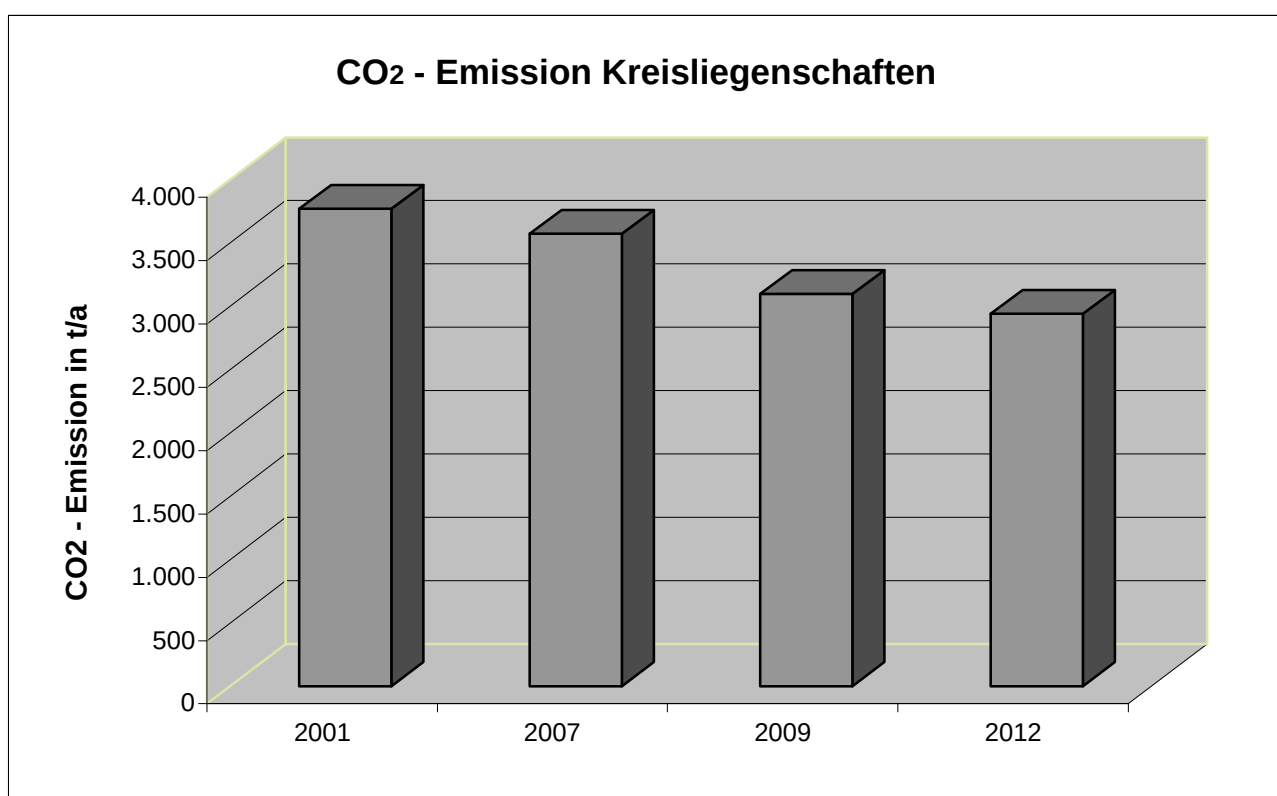


Hinweis: Angaben abzüglich BHKW-Stromproduktion

Energiekosten und CO₂-Emissionen Gebäude des Kreises Minden Lübbecke



Hinweis: Kostensteigerung 2001 bis 2012: 532.866,-€ (45 %)

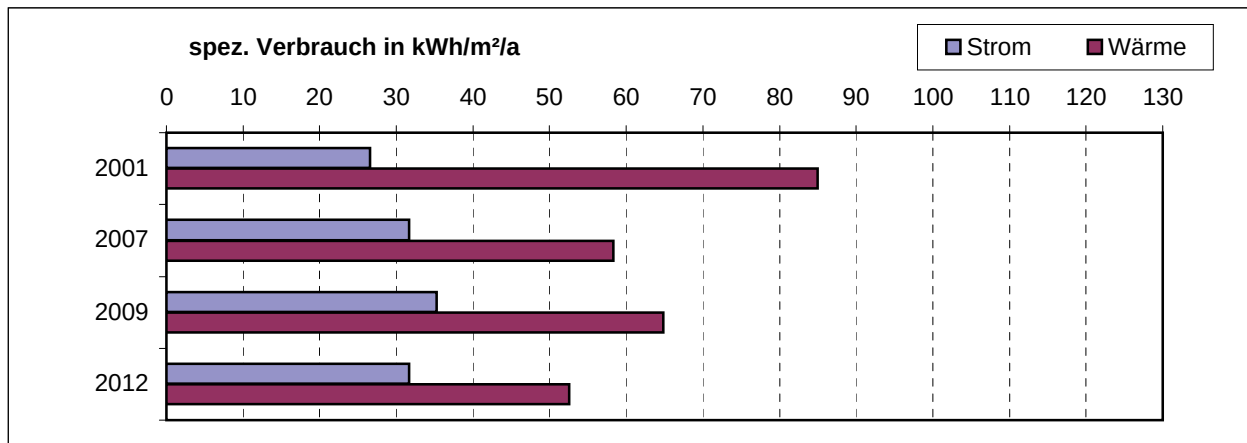
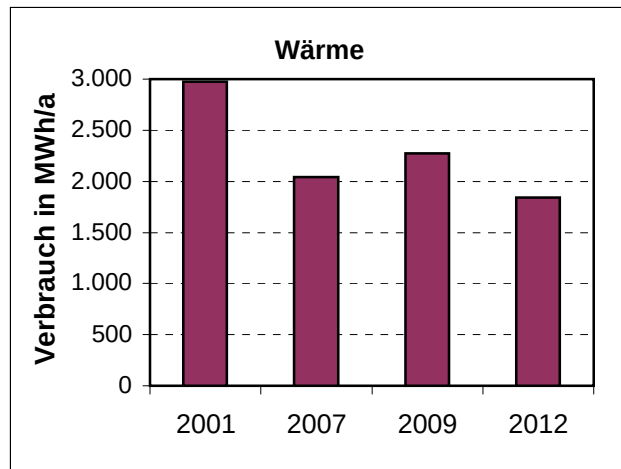
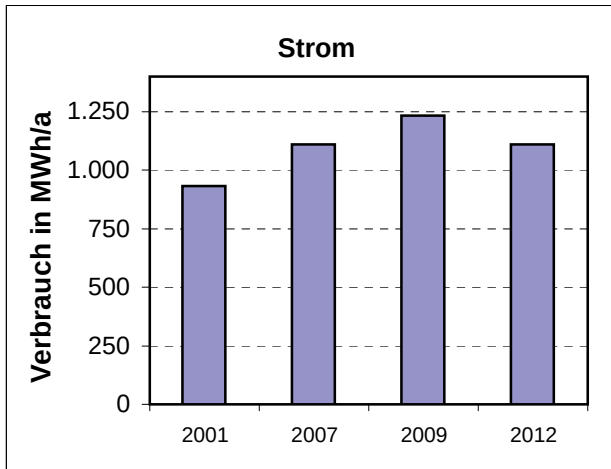


Hinweis: CO₂-Einsparung 2001 bis 2012: 829 t/a (23 %)

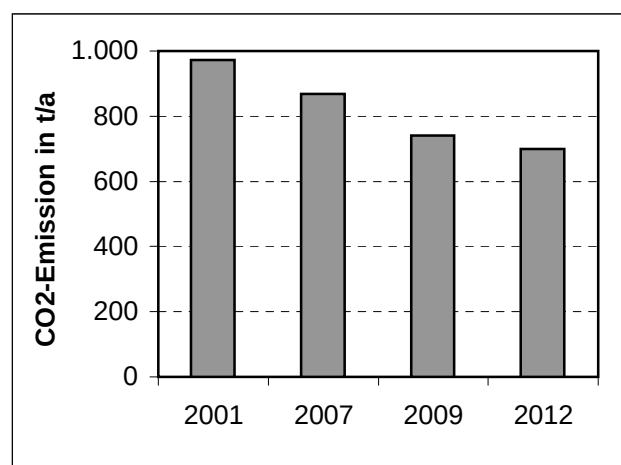
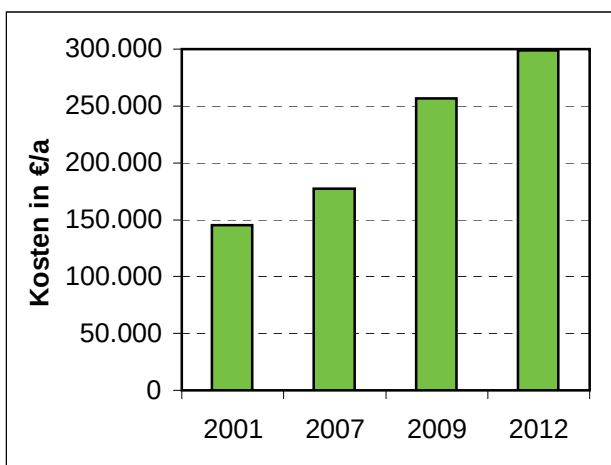
Kreishaus Minden mit Straßenverkehrsamt

PortasträÙe 13, 32425 Minden

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



Energiekosten und CO2 - Emission



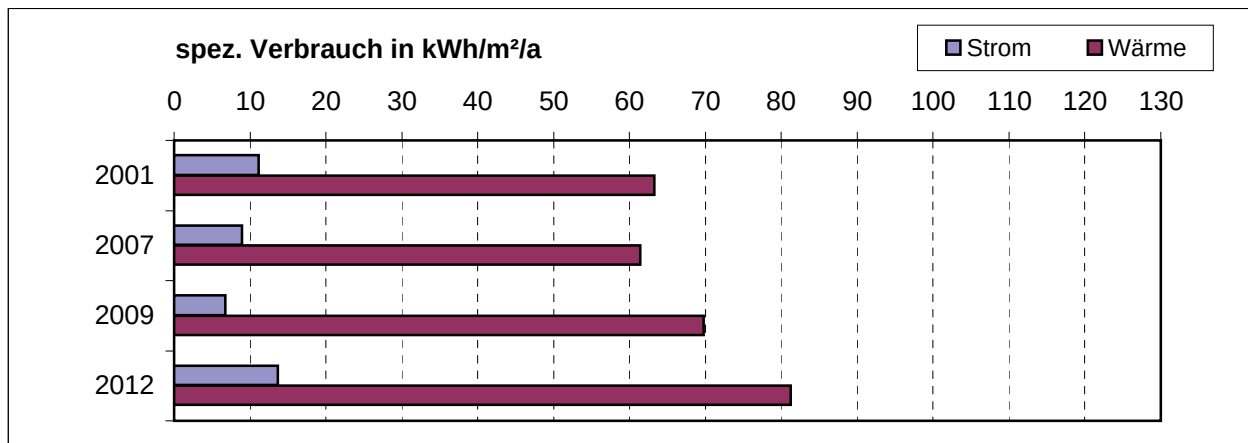
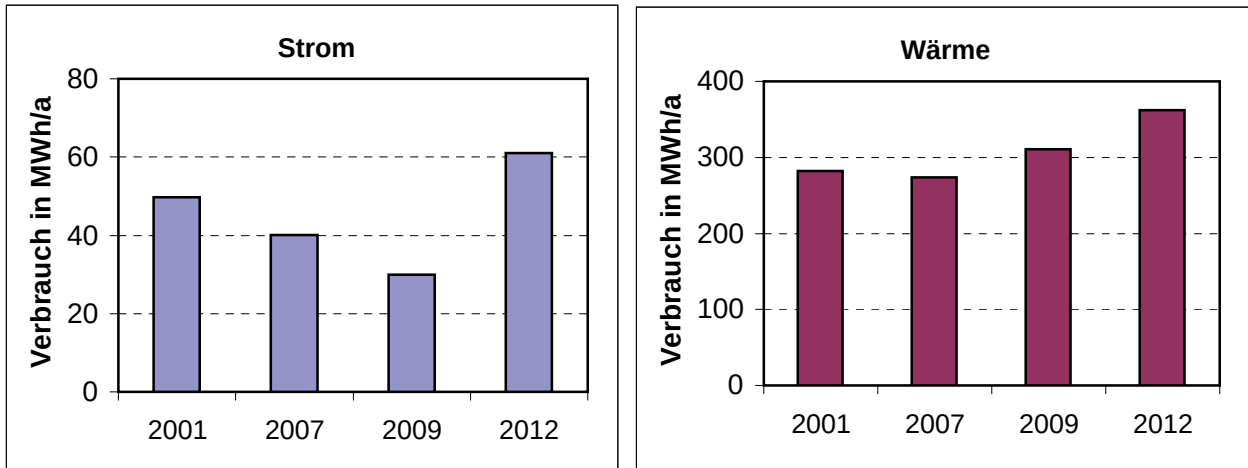
Besonderheiten:

Kreiseigenes BHKW mit 50 kW elektrischer Leistung bis Ende 2009
Biogas-BHKW ohne Nutzung des erzeugten Stroms seit 2010

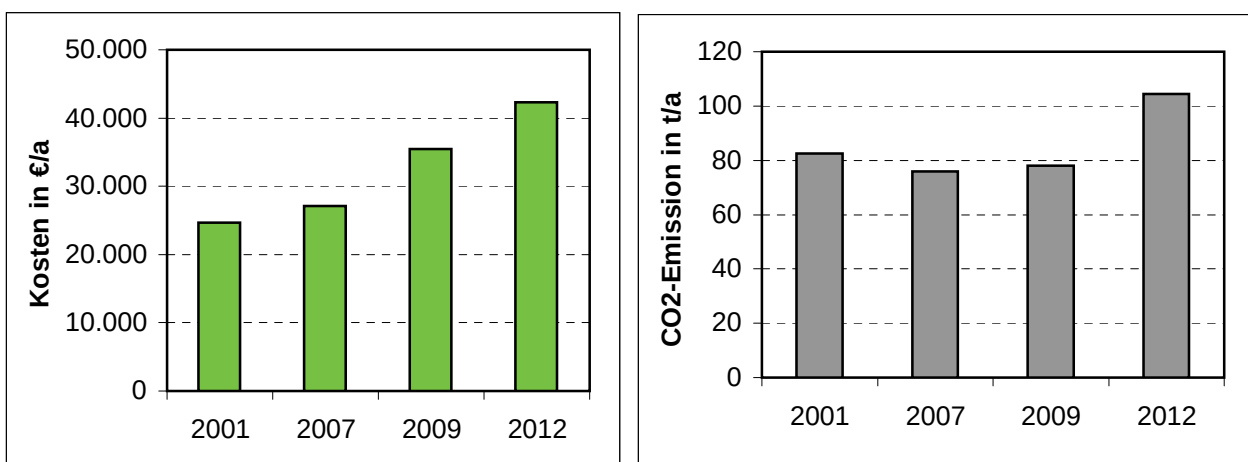
Kommunalarchiv

Tonhallenstraße 7, 32423 Minden

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



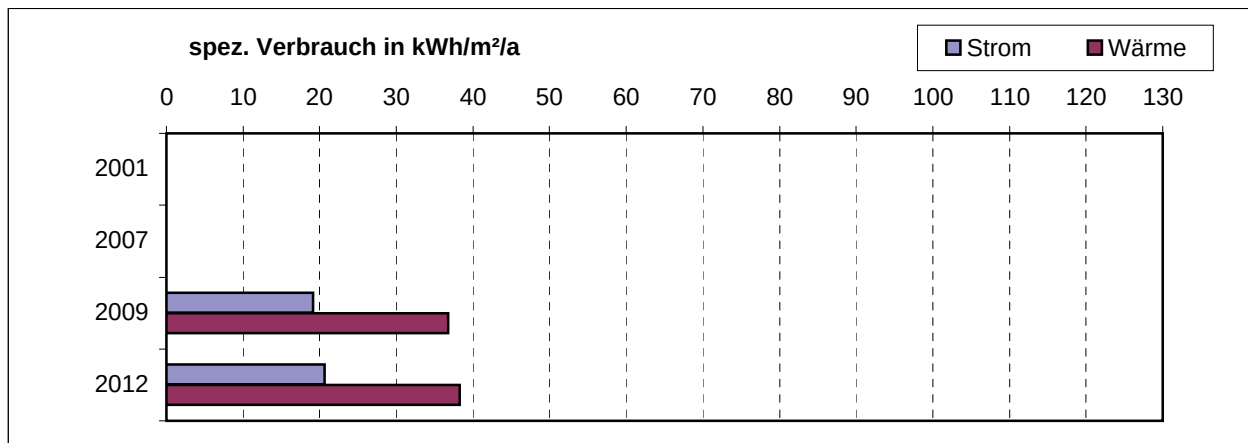
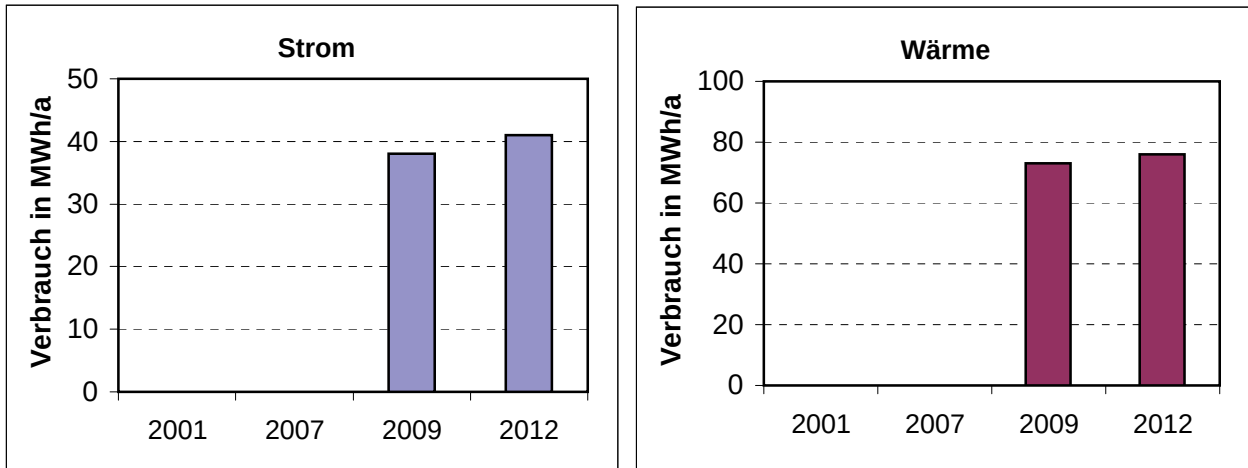
Energiekosten und CO₂ - Emission



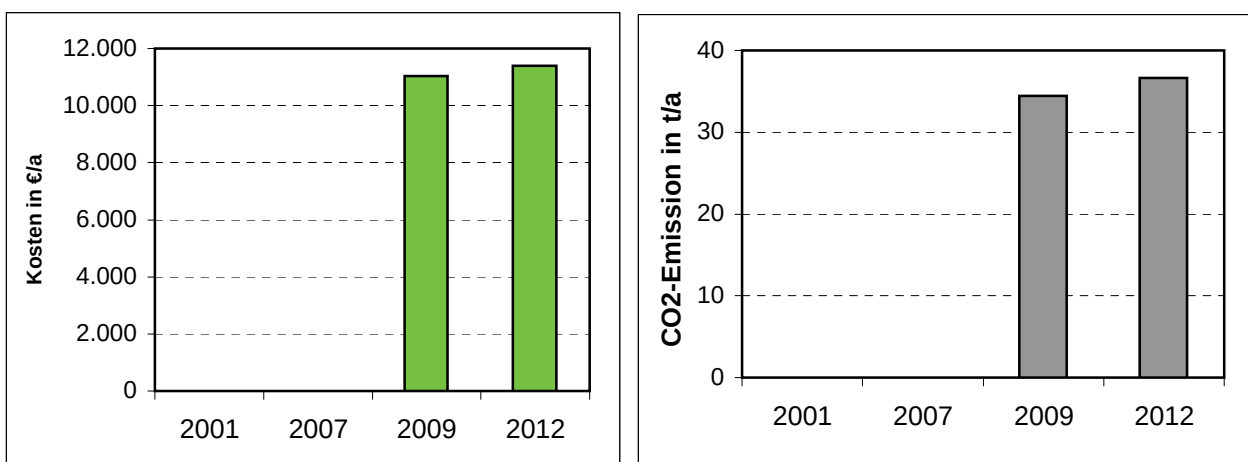
Amt proArbeit Jobcenter (Alte Apotheke)

Johansenstraße 4, 32423 Minden

Verbrauchsentwicklung 2010 bis 2012



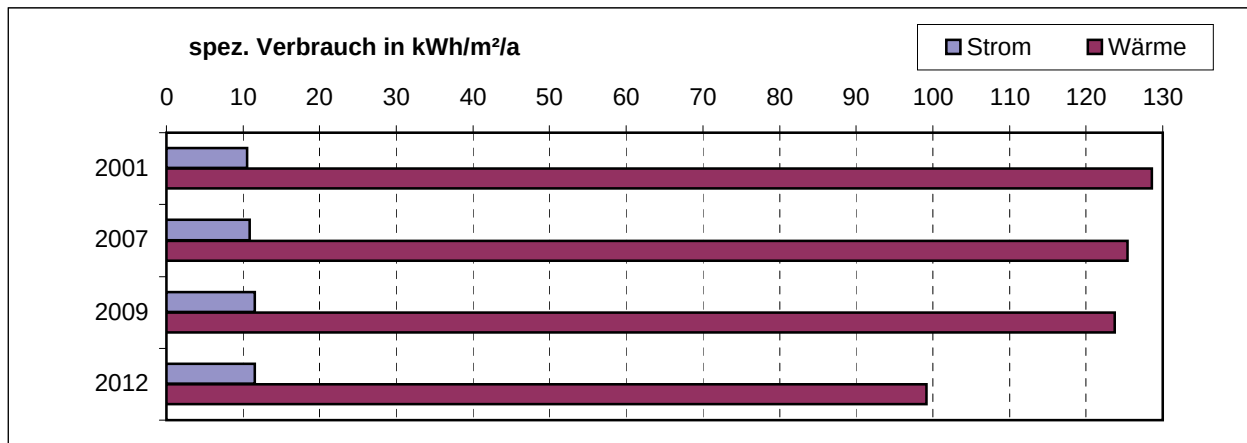
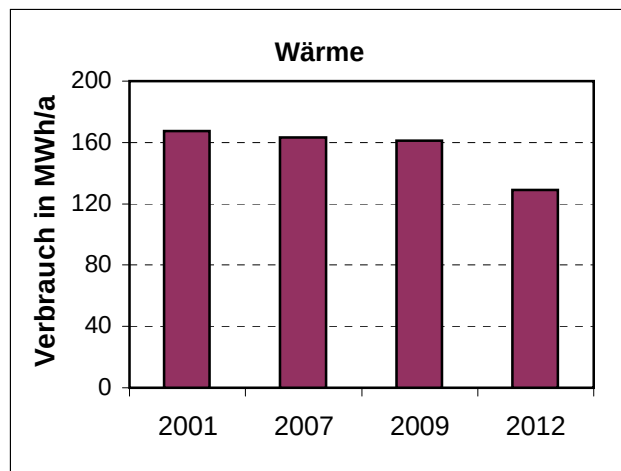
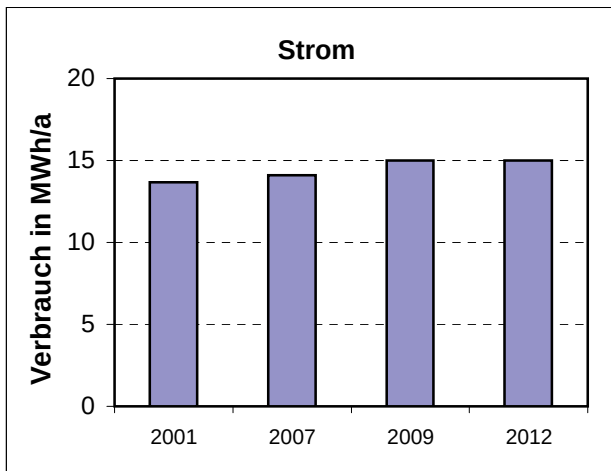
Energiekosten und CO2 - Emission



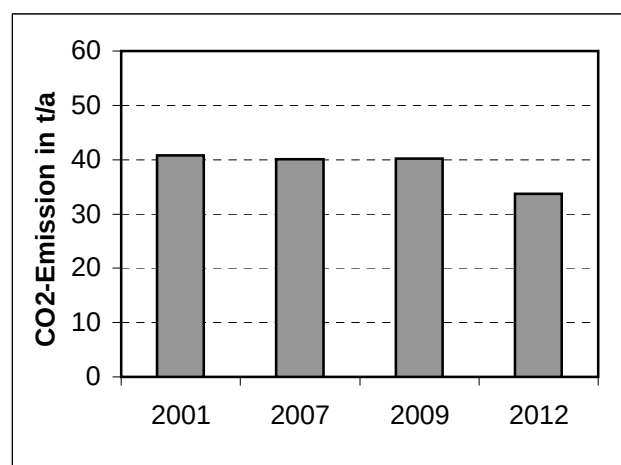
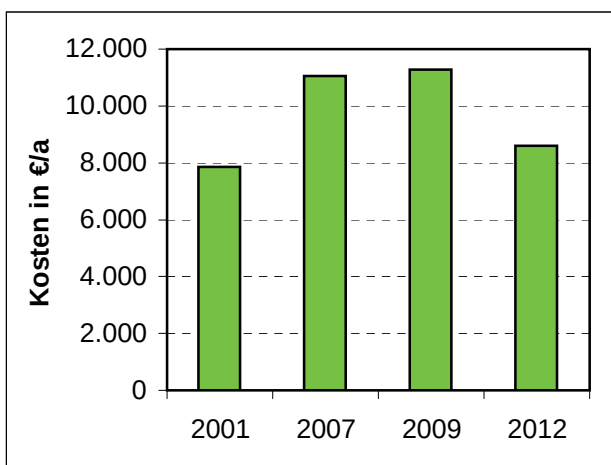
Verwaltungsgebäude Lübbecke

Osnabrücker Straße 28, 32312 Lübbecke

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



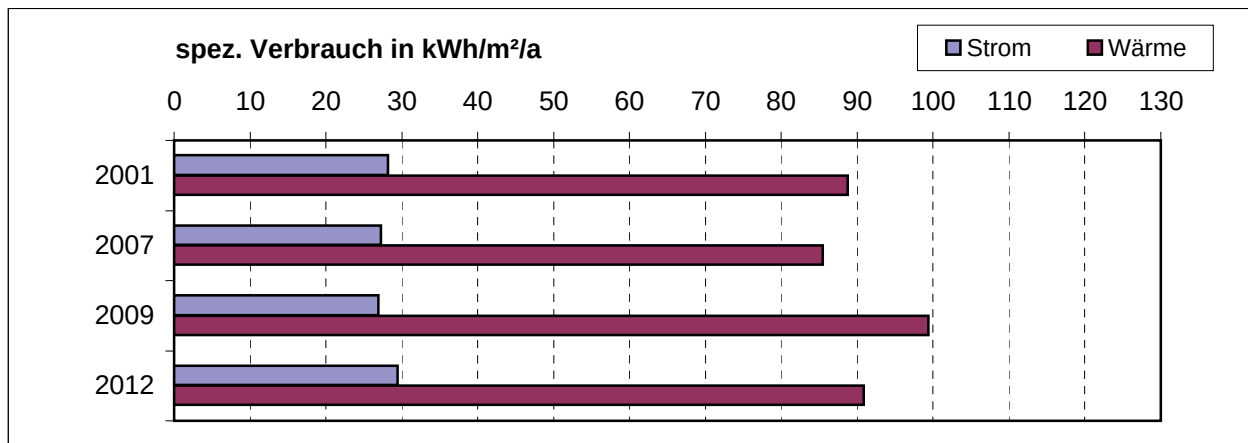
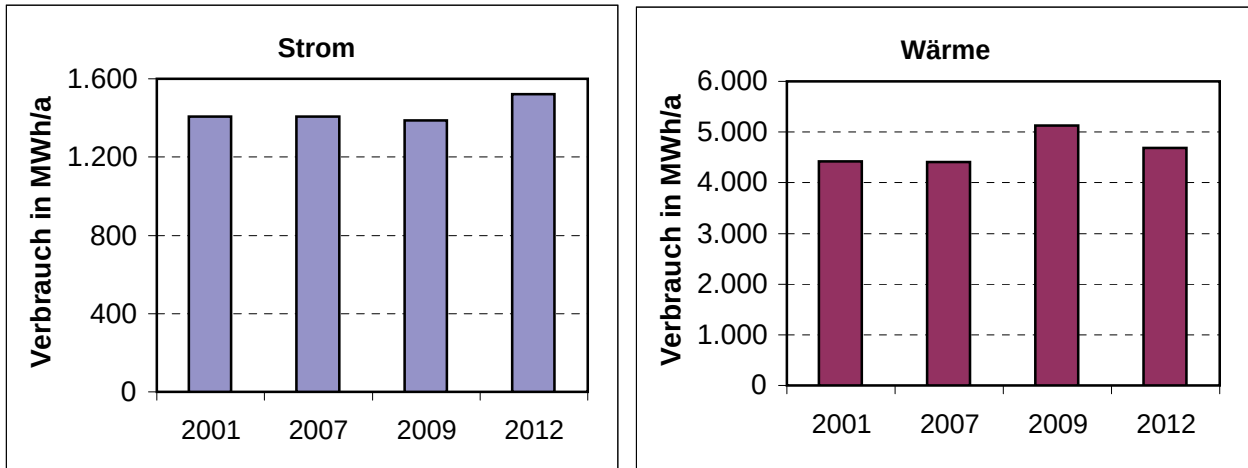
Energiekosten und CO2 - Emission



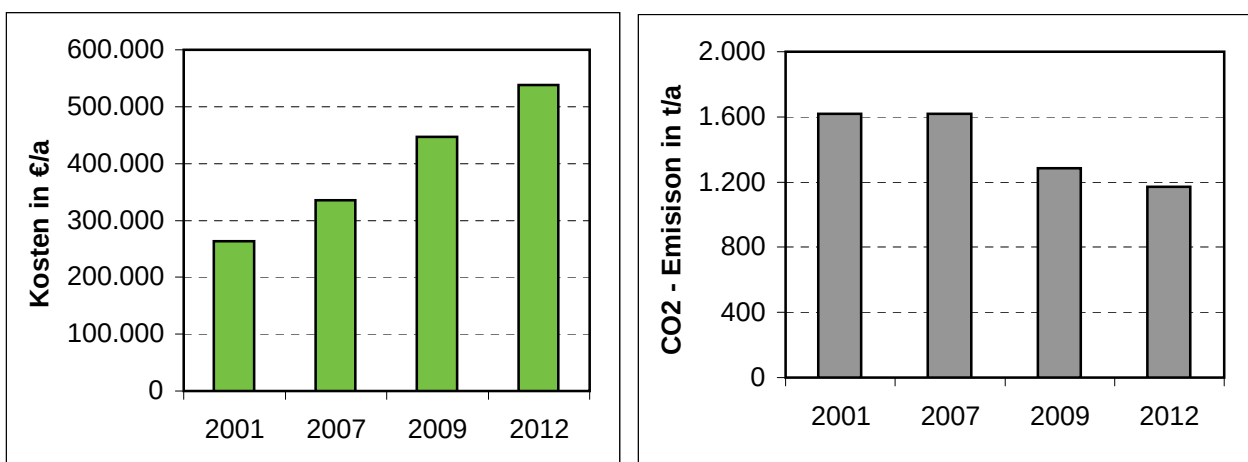
Schul- und Sportzentrum Minden

Hahlerstraße 102, 32427 Minden

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



Energiekosten und CO₂ - Emission



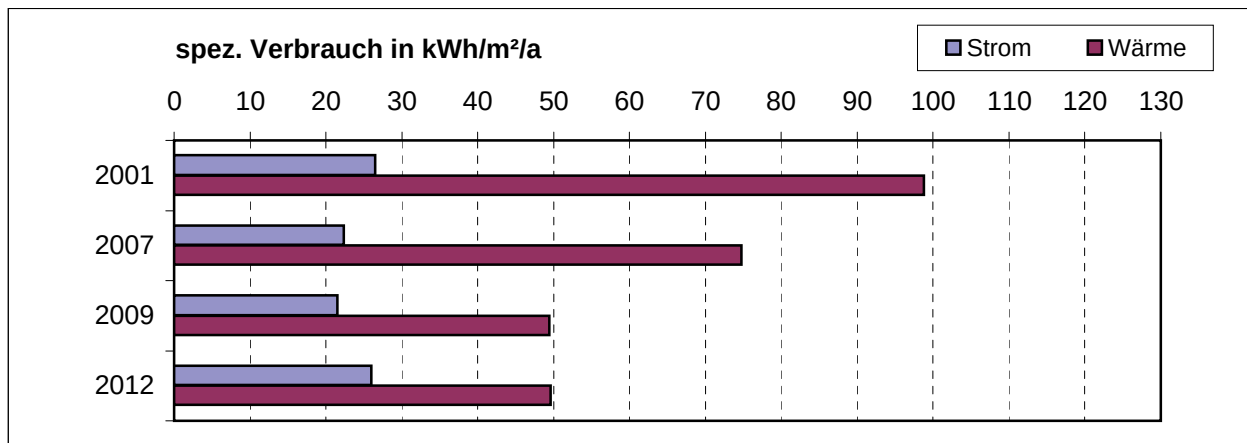
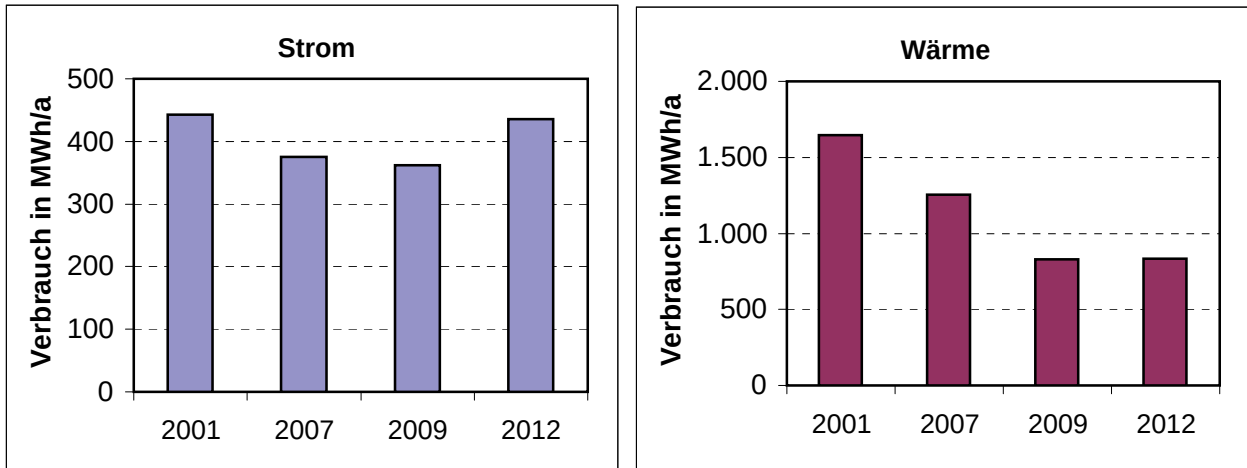
Besonderheiten:

Kreiseigenes BHKW mit 100 kW elektrischer Leistung bis Ende 2009
 Biogas-BHKW ohne Nutzung des erzeugten Stroms seit 2010
 Erweiterung durch Neubau (Freiher-vom-Stein-BK) in 2004

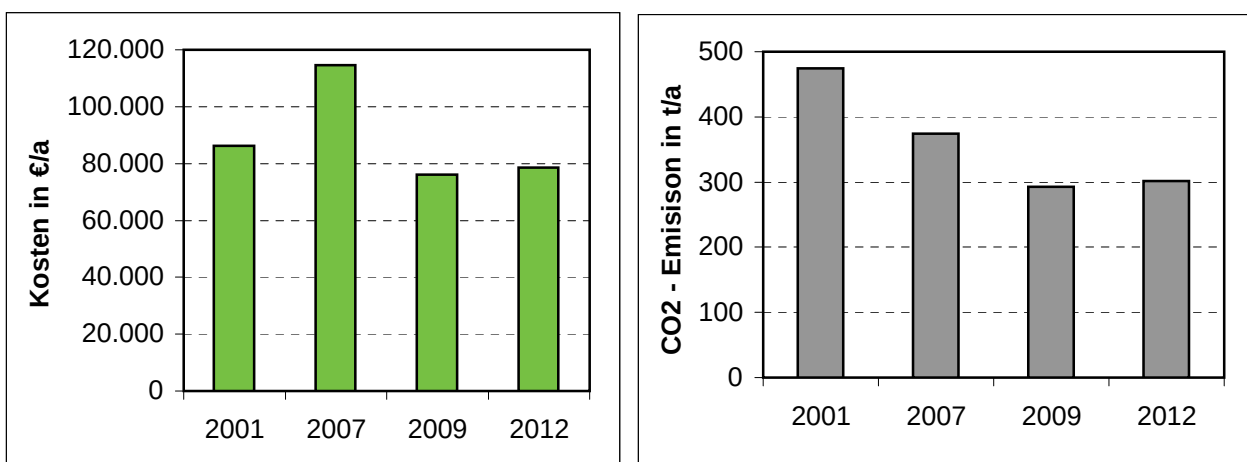
Berufskolleg Lübbecke

Rahdener Straße 1, 31312 Lübbecke

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



Energiekosten und CO₂ - Emission



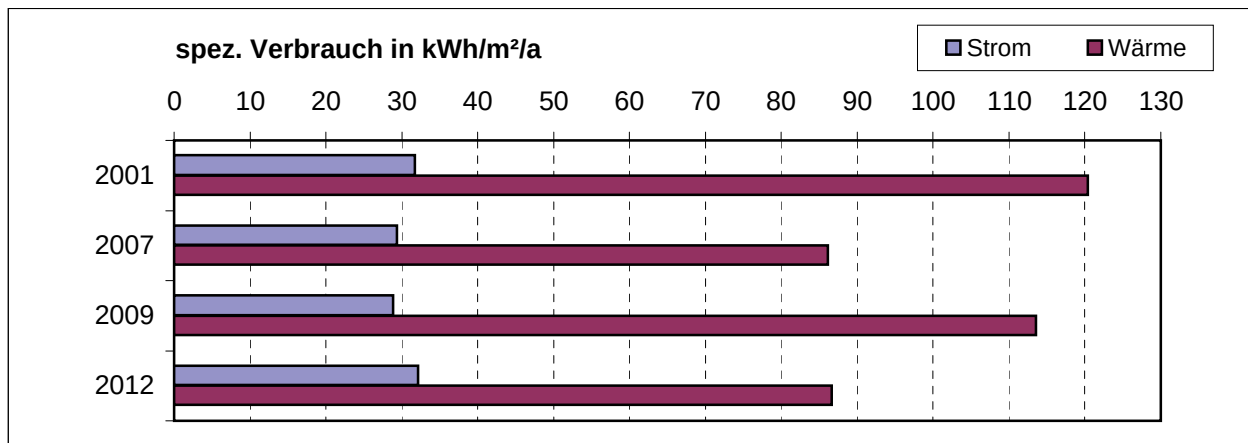
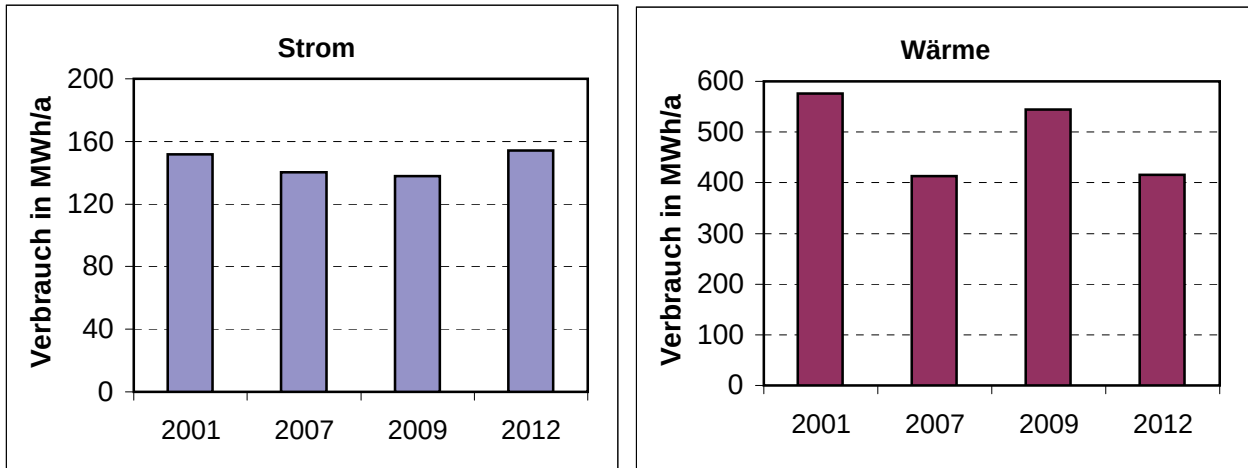
Besonderheiten:

Kreiseigenes BHKW mit 50 kW elektrischer Leistung
 Stromeigenproduktion ca. 230.000 - 290.000 kWh/a

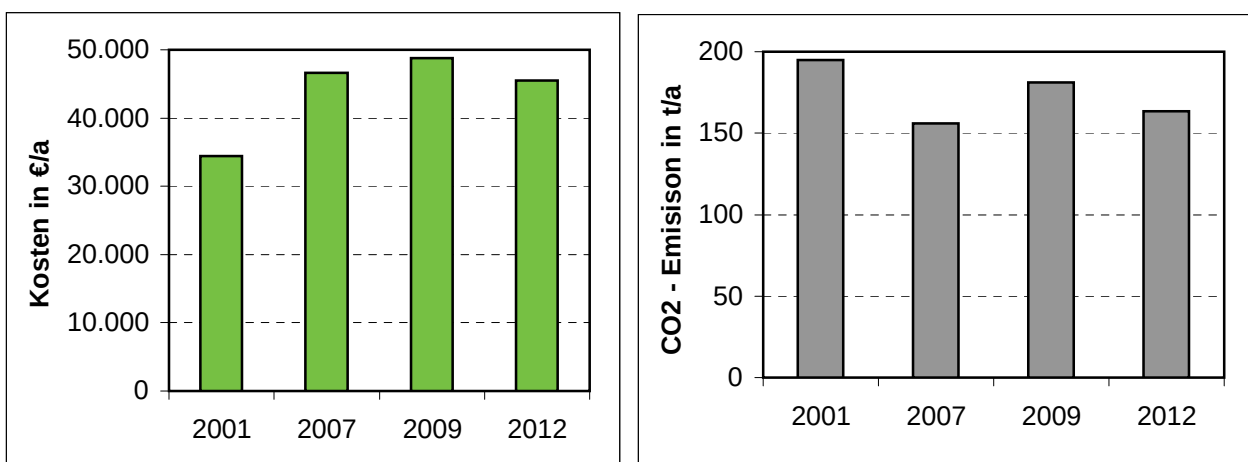
Kreissporthalle Lübbecke

Rote Mühle 1, 32312 Lübbecke

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



Energiekosten und CO₂ - Emission

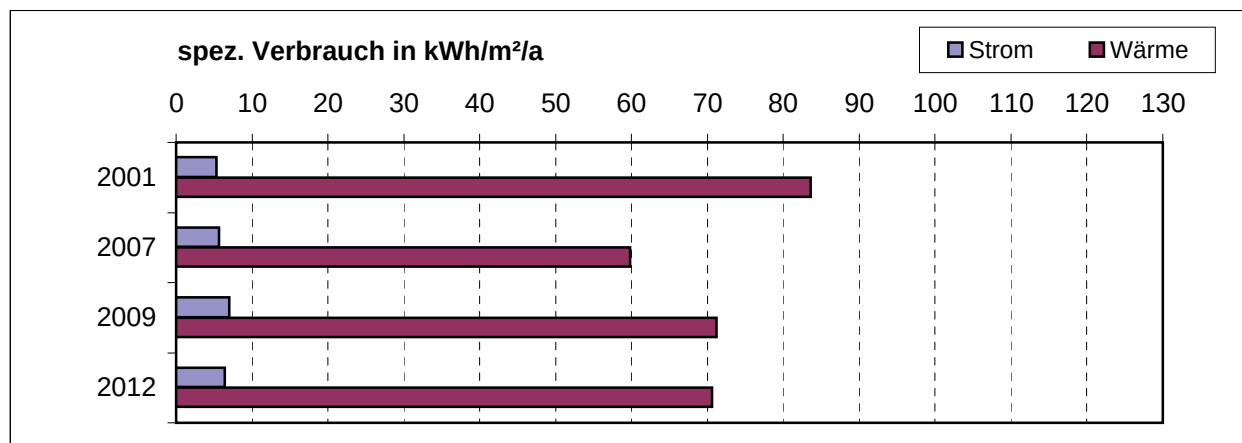
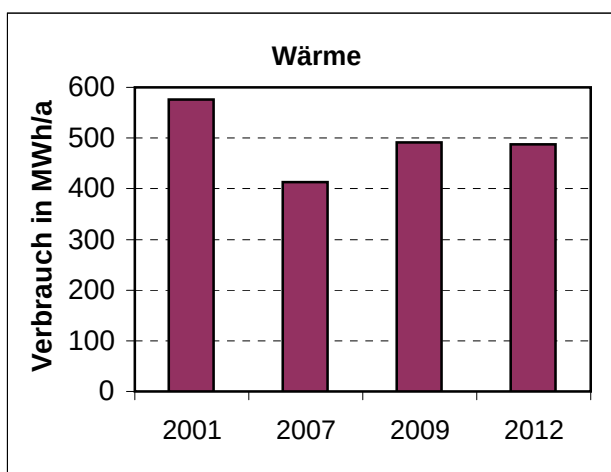
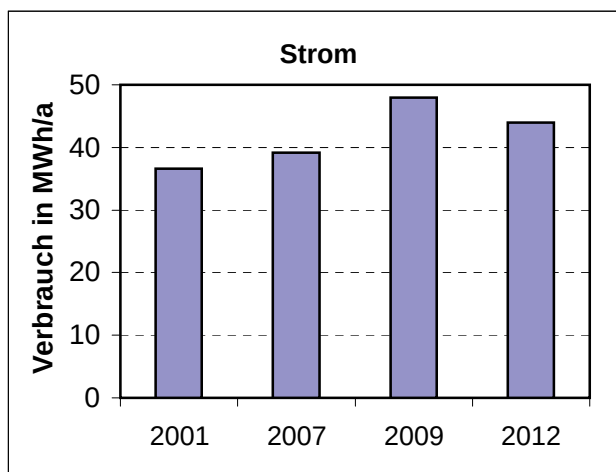


Besonderheiten: Wärmeverbund mit dem BK Lübbecke seit 2010

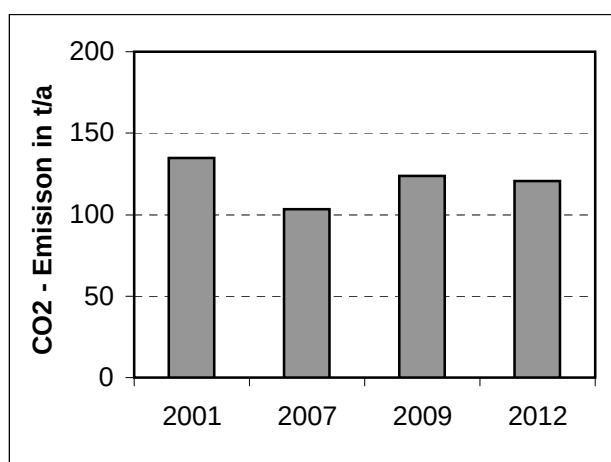
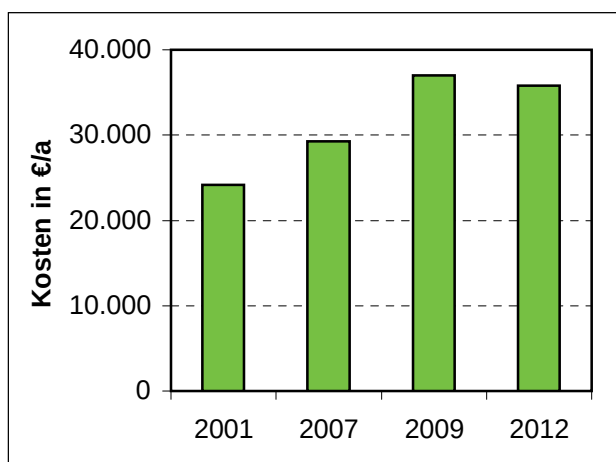
Berufskolleg Lübbecke - Standort Espelkamp -

Trakehnerstraße 12, 32339 Espelkamp

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



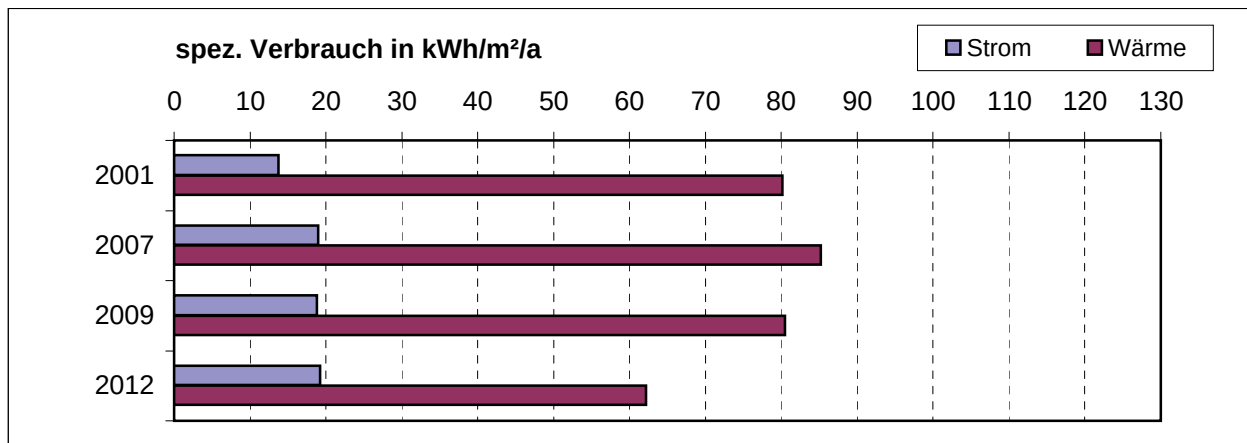
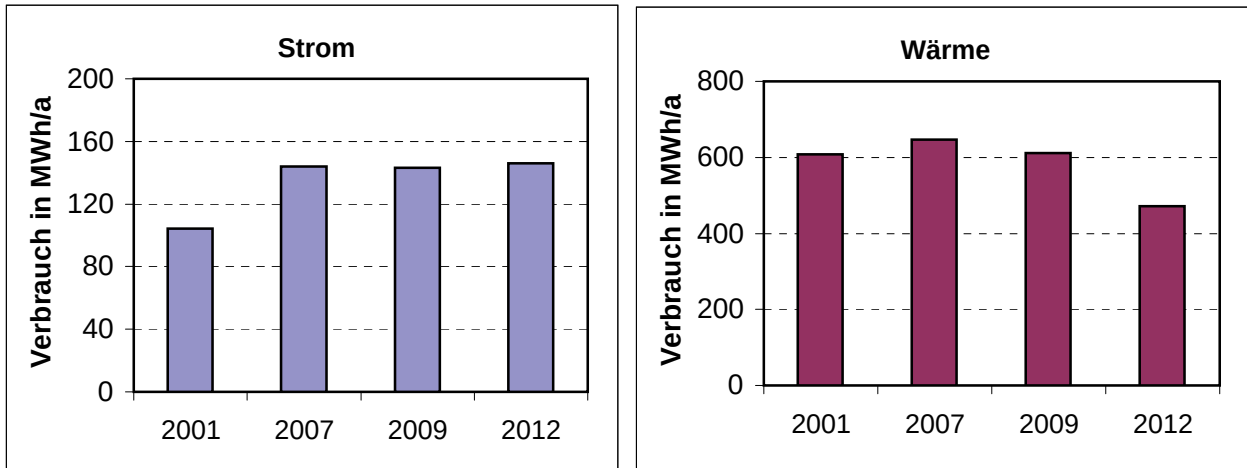
Energiekosten und CO₂ - Emission



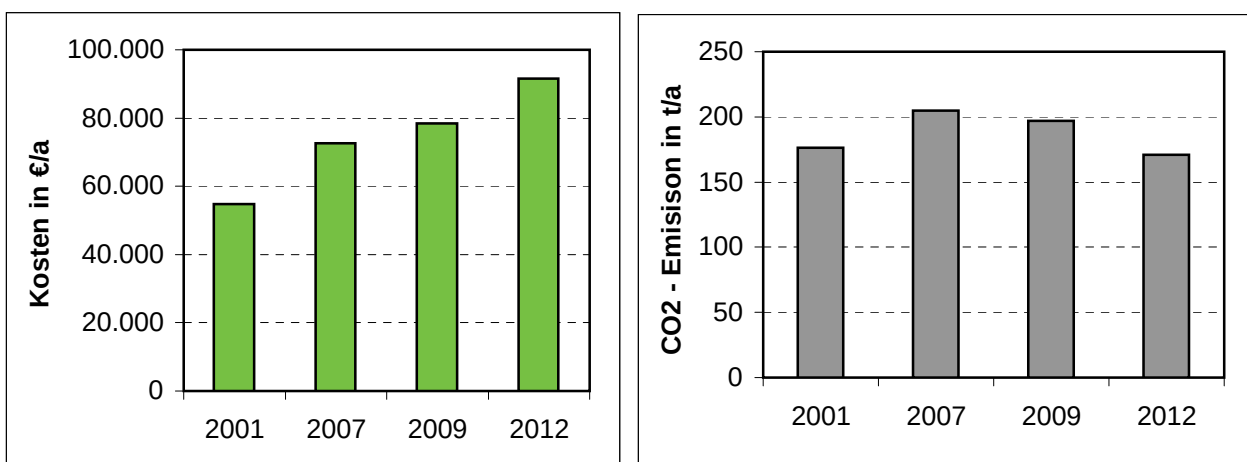
Berufskolleg Bad Oeynhausen inkl. Sporthalle

Portastraße 75, 32547 Bad Oeynhausen

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



Energiekosten und CO2 - Emission

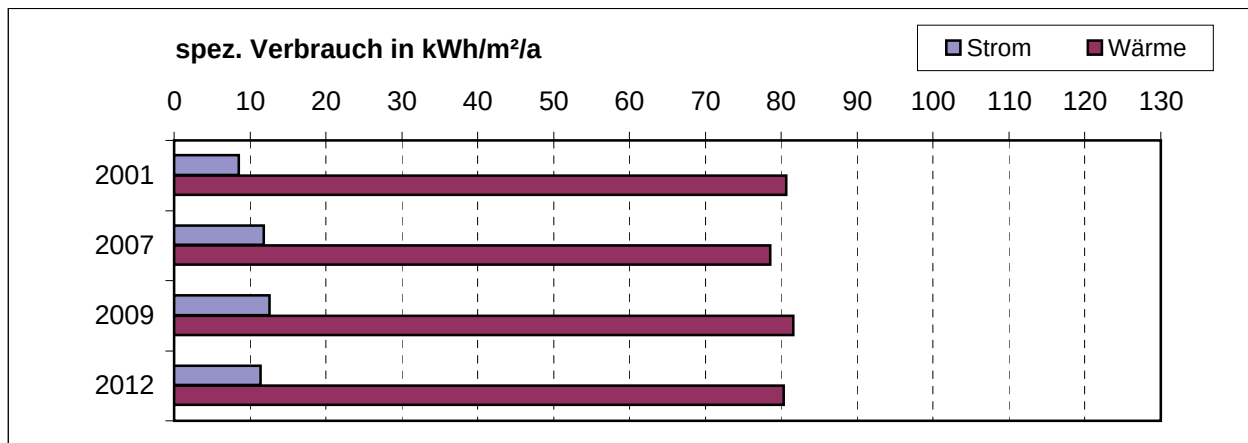
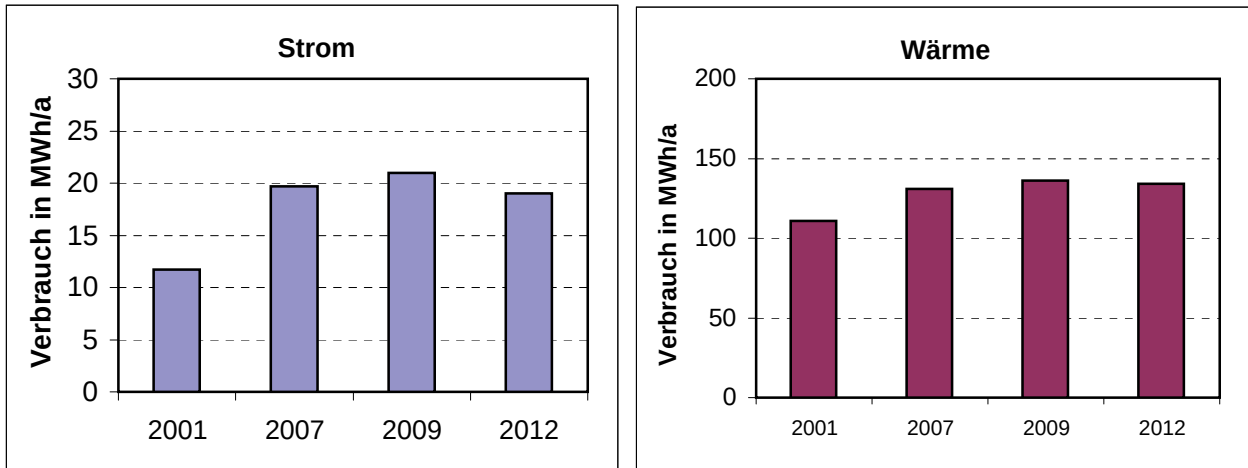


Besonderheiten:

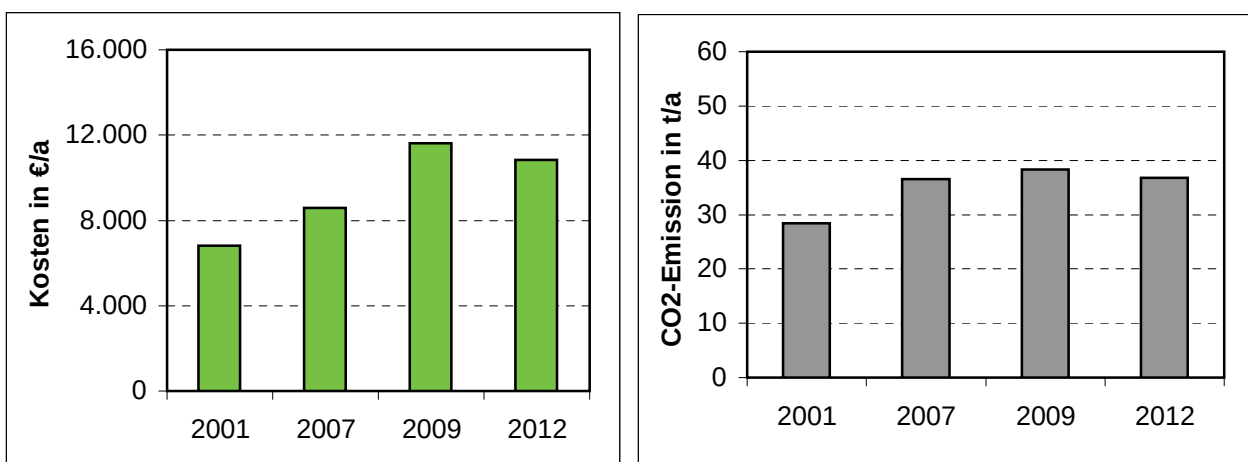
Liegenschaft wird aus einem Nahwärmenetz mit BHKW der Nahwärme Bad Oeynhausen-Löhne GmbH mit Wärme versorgt.

Schule Eickhorst
Wiehenweg 3, 32479 Hille

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



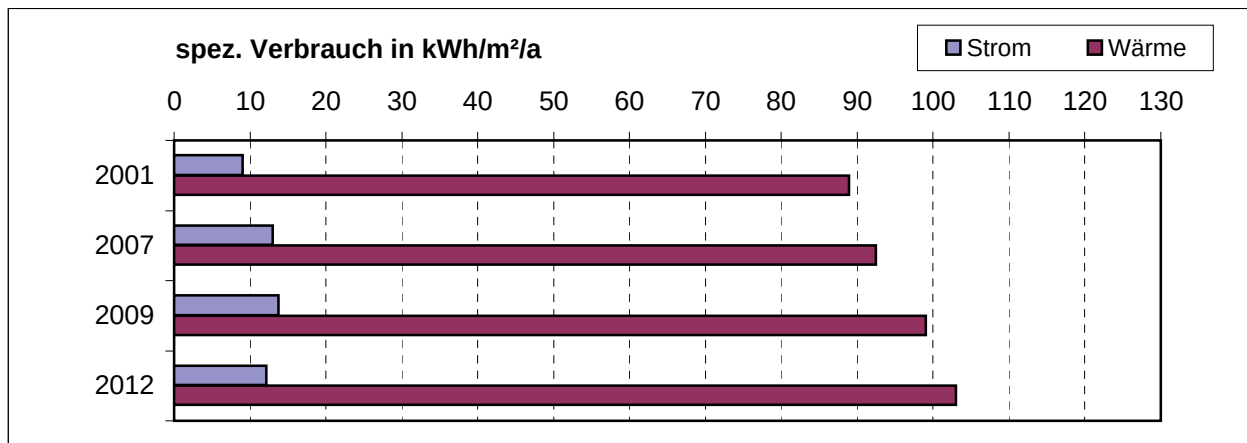
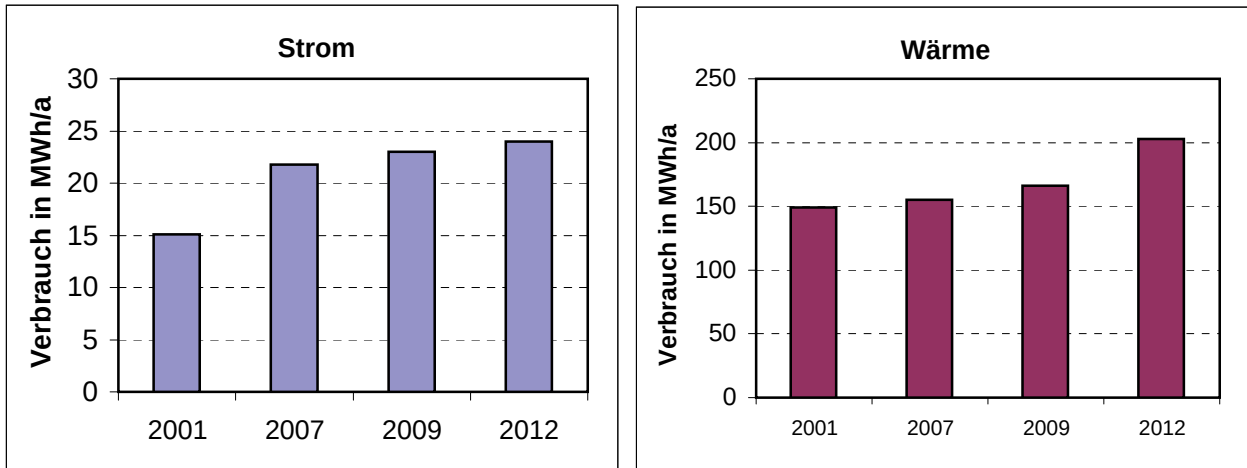
Energiekosten und CO₂ - Emission



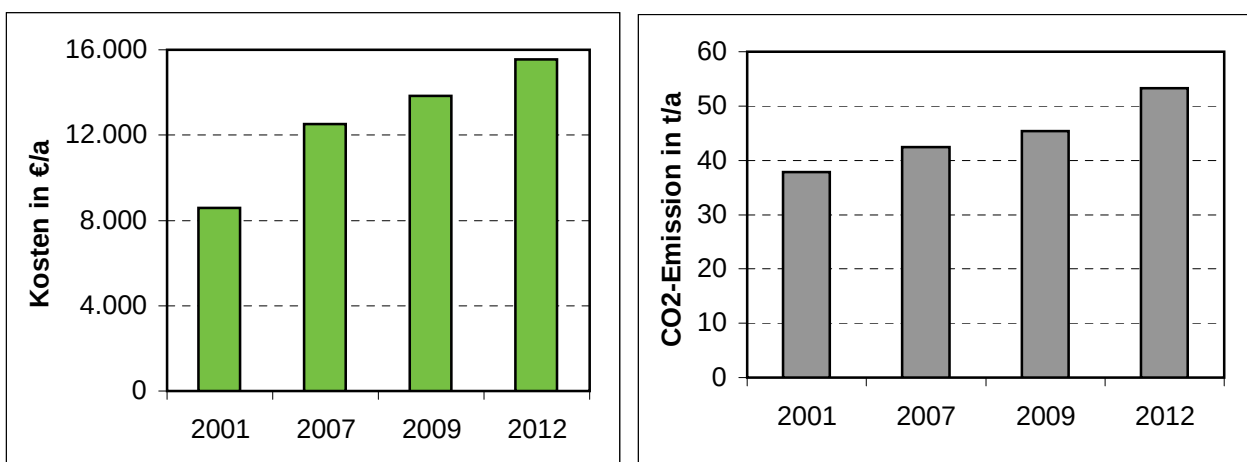
Besonderheiten: Erweiterung durch Aufstockung in 2004

Schule Mindenerwald
Mindenerwaldstraße 102, 32479 Hille

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012

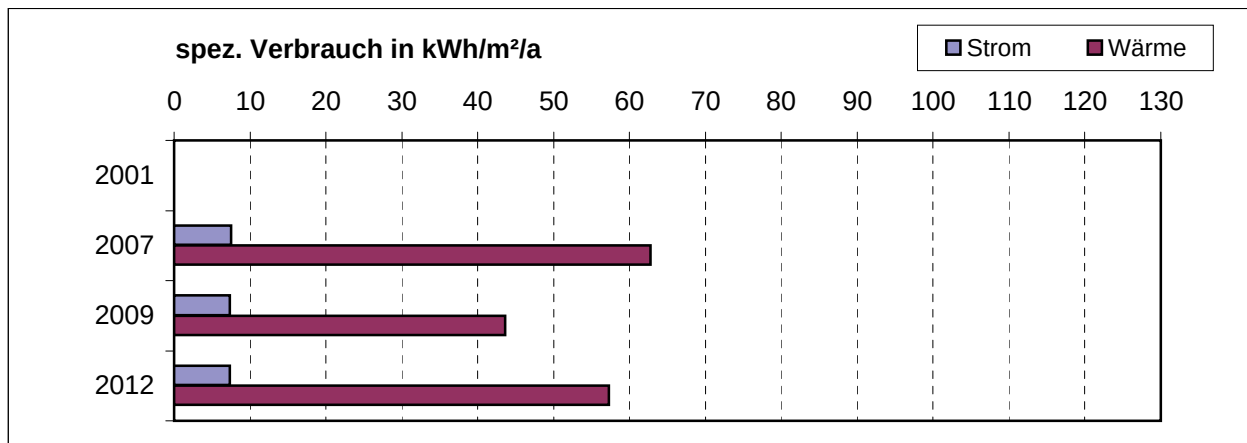
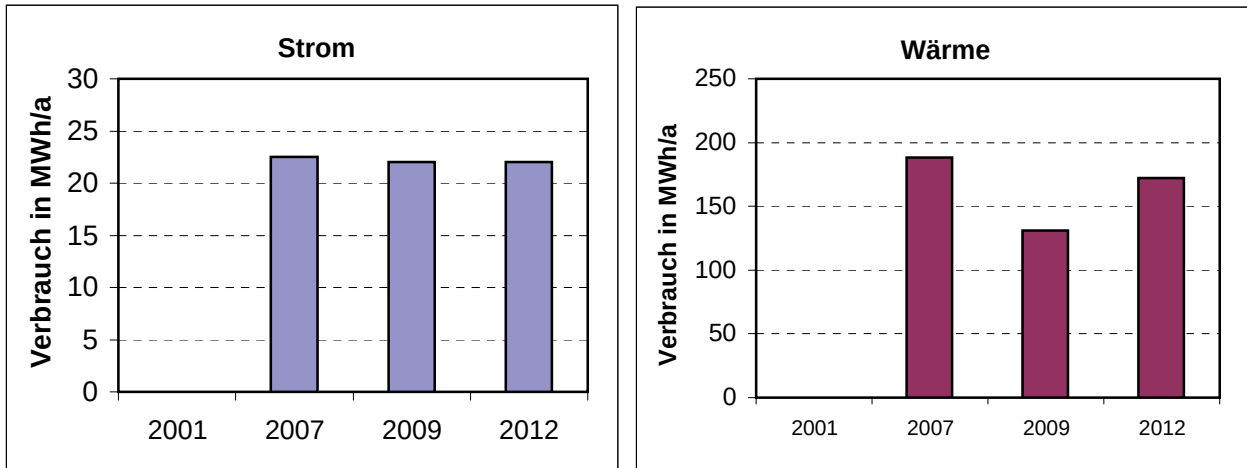


Energiekosten und CO₂ - Emission

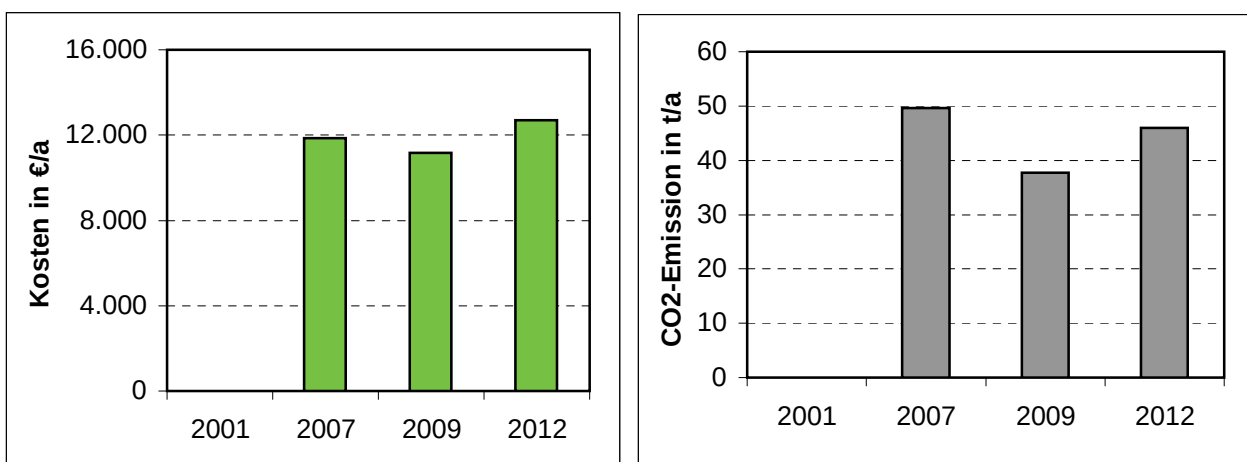


Besonderheiten: Erweiterung durch Anbau in 2011

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



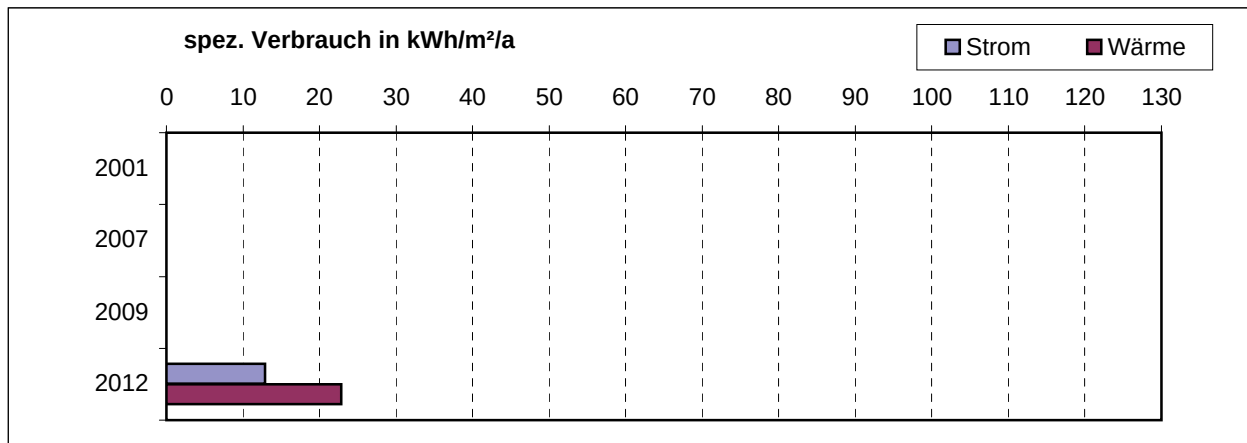
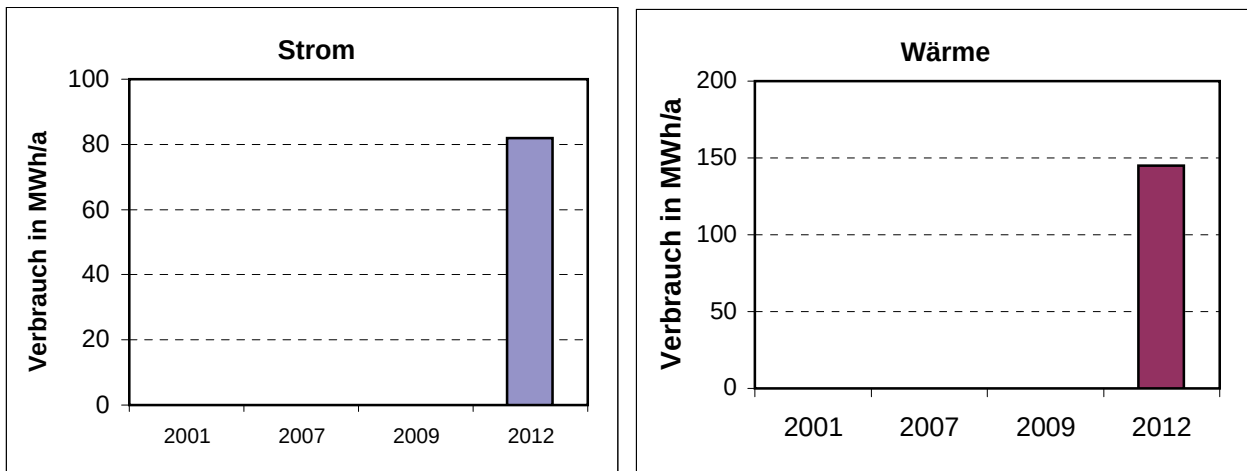
Energiekosten und CO₂ - Emission



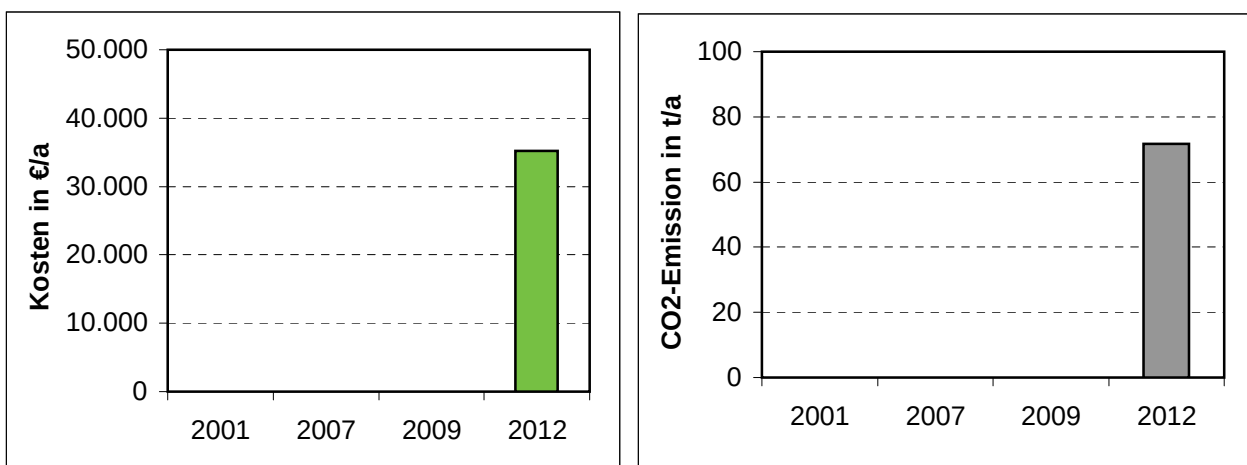
Schinkelbau

Portastraße 9, 32423 Minden

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



Energiekosten und CO2 - Emission

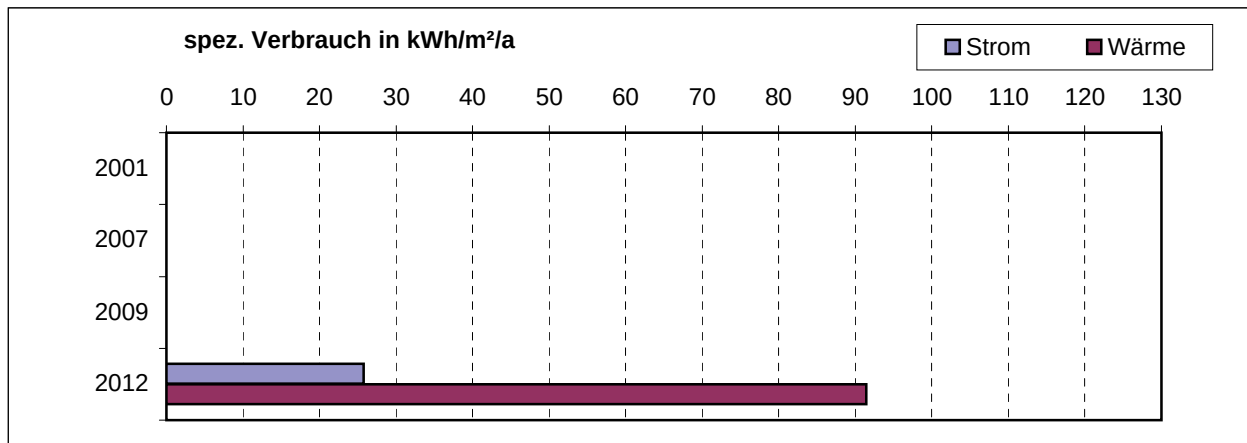
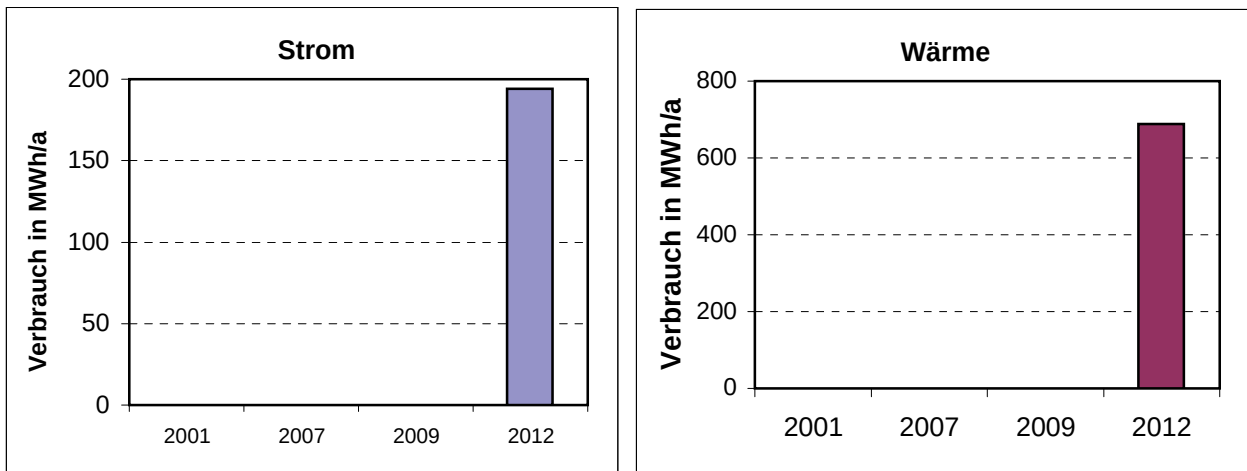


Besonderheiten: Wärmeverbund mit Biogas-BHKW Kreishaus

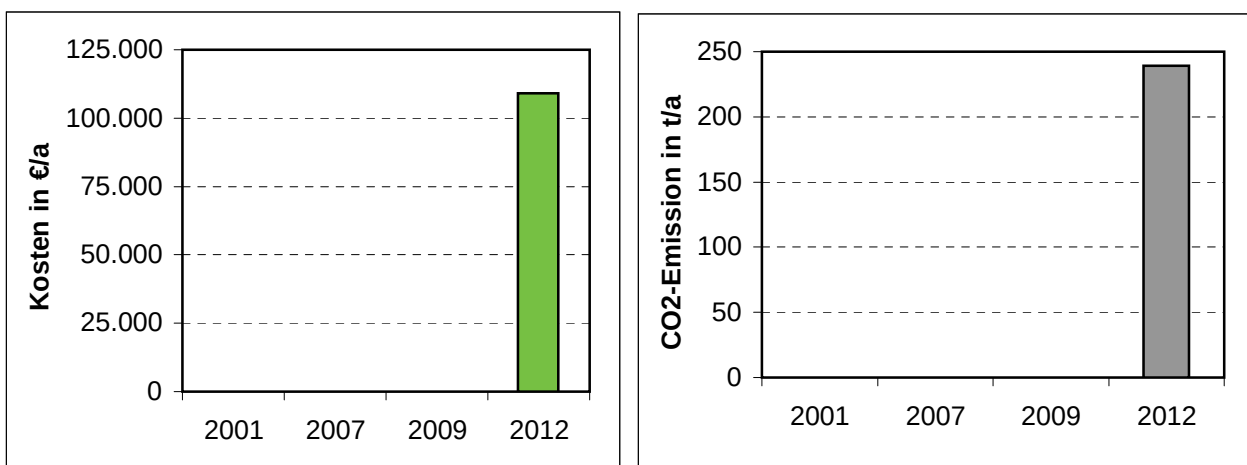
Akademie für Gesundheitsberufe

Johansenstraße 6, 32423 Minden

Verbrauchsentwicklung 2001 bis 2012



Energiekosten und CO2 - Emission



Besonderheiten:

Wärmeverbund mit Biogas-BHKW Kreishaus
Stromverbrauch inkl. zwei Klimaanlage

2.2 Produktion

Photovoltaik

Der Kreis Minden-Lübbecke hat seine eigene Stromproduktion in Photovoltaikanlagen unter anderem durch die Zuweisungen aus dem Konjunkturpaket II gesteigert. Freiflächenanlagen auf ehemaligen Deponien wurden ebenso wie Anlagen an und auf Gebäuden errichtet. Nachstehend sind die Einspeisungen des Jahres 2012 aufgeführt. Bei den Freiflächenanlagen sind wegen der aktuell noch kurzen Laufzeit die Prognosen für 2013 aufgenommen worden.

Dach-/Fassadenanlagen (PV Stromproduktion in kWh/2012)

Akademie für Gesundheitsberufe	21.889
Energiezentrale	27.924
KAMPA-Halle Minden	18.162
Kreissporthalle Lübbecke	20.614
Besucherbergwerk	20.061
Mühlenbauhof Frille	15.991
Summe eig. PV-Anlagen	124.641

Freiflächenanlagen - Prognose (PV Stromproduktion in kWh/2013)

AD Heisterholz Los1	835.000
AD Heisterholz Los 2	1.821.000
AD Varlheide	1.208.000
Summe eig. PV-Anlagen	2.656.000

Blockheizkraftwerke (BHKW)

Sowohl der Kreis Minden-Lübbecke als auch die AML IMMOBilien GmbH betreiben Blockheizkraftwerke (BHKW). Sie werden wärmegeführt betrieben und versorgen kreiseigene Gebäude. Der entstandene Strom wird entweder selbst genutzt oder geht gegen eine Einspeisevergütung in das öffentliche Netz.

Stromproduktion (in MWh/2012)

Kreishaus (Biogas ab 2010)	1.044
Kampa-Halle (Biogas ab 2010)	1.849
Krankenhaus B.O. (Biogas ab 2010)	2.625
BK Lübbecke	290
Summe eig. BHKW	5.808

Wärmeproduktion (in MWh/2012)

Kreishaus (Biogas ab 2010)	1.794
Kampa-Halle (Biogas ab 2010)	2.800
Krankenhaus B.O. (Biogas ab 2010)	2.897
BK Lübbecke	644
Summe eig. BHKW	8.135

Energiezentrale

Die von der AML IMMOBilien GmbH betriebene Energiezentrale sorgt für die Energieversorgung des Johannes-Wesling-Klinikums Minden.

Wärmeproduktion (in MWh/2012)

Energiezentrale (EZ)	15.968
----------------------	--------

Dampfproduktion (in MWh/2012)

Energiezentrale (EZ)	8.579
----------------------	-------

Biogas

Im Abfallentsorgungszentrum des Kreises Minden-Lübbecke auf der Pohlschen Heide wird aus den angelieferten Bioabfällen (ca. 40.000 t jährlich) Biogas hergestellt und auf Erdgasqualität aufbereitet. Über das öffentliche Gasnetz wird dieses Erdgas in den Block-

Heizkraftwerken der AML IMMOBilien GmbH energetisch genutzt im

- Kreishaus Minden
- Schul- und Sportzentrum Minden
- Krankenhaus Bad Oeynhausen

Die Gasproduktion im Jahr 2012 belief sich auf 15.811 MWh/a. Die Strom- und Wärme-
produktion bzw. -nutzung sind bereits an
entsprechender Stelle angesprochen.

Heizkraftwerk

Das Heizkraftwerk der AML IMMOBilien GmbH verwendet die bei der Abfallentsorgung anfallenden Ersatzbrennstoffe (EBS). Bei der Verbrennung dieser Stoffe entsteht Energie, die als Dampf an private Abnehmer veräußert wird.

Dampfproduktion (in MWh/2012)

Heizkraftwerk	100.679
---------------	---------

Biomasse

Zu einem Biomasseprojekt haben sich die Kommunen Bad Oeynhausen, Porta Westfalica, Hüllhost und der Kreis mit seinen Bereichen Straßenpflege, Landschaftspflege und untere Landschaftsbehörde sowie AML/GVoA von November 2010 bis Ende April 2013 zusammengeschlossen. Bisher ungenutzte Biomasse sollte im Sinne des Klimaschutzes sinnvoll verwertet und die Wertschöpfung verbessert werden. Ziel des Pilotprojektes war es, Möglichkeiten und Grenzen der Verwertung auszuloten.

Als Biomasse wurden hier verwendet: Straßenbegleitgrün, Landschaftspflegeholz, die holzige Fraktion aus der Garten- und Parkpflege und in Hüllhorst die getrennt erfasste holzige Biomasse aus den privaten Haushalten. Diese Biomasse wird gesammelt, zu Holzhackschnitzeln aufbereitet und verkauft.

Das Ergebnis war für alle Beteiligten sehr zufriedenstellend. Das Projekt hat gezeigt, dass sich die Biomasseverwertung unter den dortigen Bedingungen finanziell rechnet. Der Aufwand wurde durch den Zusammenschluss geringer und die Bürgerfreundlichkeit wurde gesteigert. Deshalb wünschen sich die Kommunen auch in Zukunft eine gemeinsame Biomasseverwertung.

Weitere Untersuchungen des Projektes zeigen, dass Biomasse eine respektable regenerative Energiequelle ist. Die GVoA hat ermittelt, dass bei den verwendeten frischen Holzhackschnitzeln mit 25 Prozent Wassergehalt ein Heizwert von 3,44 kWh/kg zu erreichen ist. Der CO₂-Ausstoß von Holzhackschnitzeln beträgt etwa 35 g/kWh. Das sind ungefähr 10 Prozent des Wertes von Heizöl (303 g/kWh).¹

Der Kreis hat im Zuge des Projektes 600-700 Tonnen Straßenbegleitgrün und Landschaftspflegeholz pro Jahr erwirtschaftet; die Kommunen jeweils 200-300 Tonnen pro Jahr. Allein die holzige Biomasse des Kreises entspricht einer Öl-Ersparnis von rund 240.000 Litern Öl pro Jahr. Das Pilotprojekt zeigt, dass Biomasse als bisher wenig beachtete regenerative Energiequelle durchaus Potential zur Senkung der Treibhausgase hat und wirtschaftlich interessant ist.

¹ <http://de.wikipedia.org/wiki/Hackschnitzelheizung>

2.3 Bilanzierung

Mit der Bilanzierung wird der Energieverbrauch in den Liegenschaften des Kreises Minden-Lübbecke der Eigenproduktion gegen gestellt. Weil ein Großteil der selbst erzeugten Energie nicht in den Liegenschaften genutzt wird, ist dies eine rein bilanzielle beziehungsweise fiktive Betrachtungsweise. Die produzierte Energie wird veräußert, ihre Erlöse stammen aus privaten Lieferverträgen oder öffentlich-rechtlichen Einspeisevergütungen.

Folgende weitere Vorgaben dienen der Vereinfachung für diese Betrachtung:

- Die Bilanzierung erfolgt auf der Datenbasis 2012
- Es werden nur Mengen, keine Kosten und Erlöse betrachtet
- Die Energieformen werden gleich angesetzt:
kWh Gas = kWh Strom = kWh Dampf, etc.

Die grobe Vereinfachung dient hier der Anschaulichkeit, zumal es sich um eine fiktive Betrachtung handelt.

<u>Verbrauch</u> (in MWh/2012)	Wärme	Strom
Verwaltungen	15.625	3.738
AML IMMO	834	276
AML	30.000	0
Kliniken	27.500	21.500
Summe	73.959	25.514

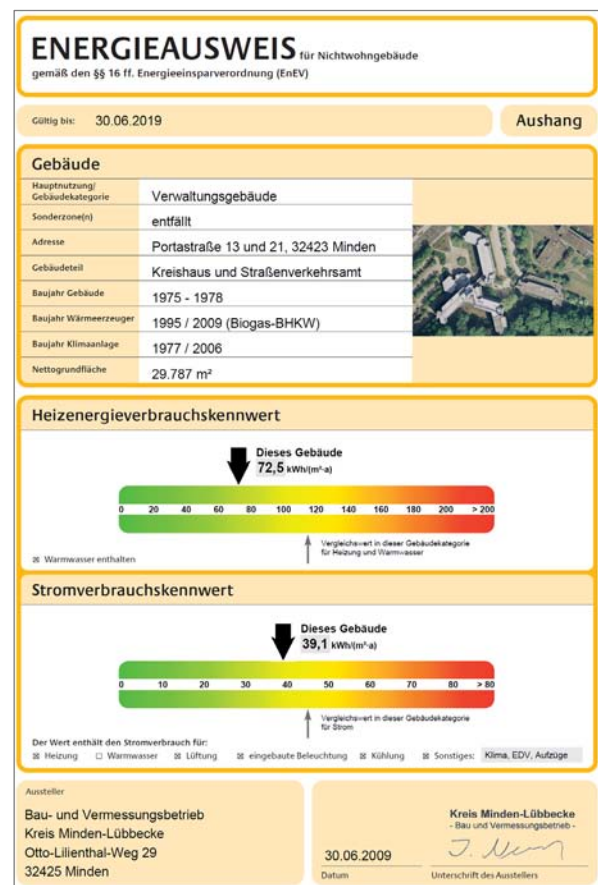
<u>Erzeugung</u> (in MWh/2012)	Wärme	Strom
Photovoltaik Verwaltung		75
BHKW Verwaltung	644	290
Photovoltaik Akademie		22
Photovoltaik Freiflächen		2.656
Bioerdgas-BHKW	7.491	5.518
Energiezentrale JWK	15.968	28
Heizkraftwerk	100.697	
Summe	124.800	8.589

Die Energieproduktion übersteigt bei dieser fiktiven Betrachtung den Energiebedarf.

2.4 Energieausweis

Das Klimaschutz- und Energiekonzept des Jahres 2008 beruhte auf der Energieeinsparverordnung EnEV 2007. Schon hier wurde gefordert, in öffentlichen Dienstleistungsgebäuden Energieausweise auszuhängen.

Dieser Verpflichtung ist der Kreis Minden-Lübbecke gefolgt. Als Beispiel dient hier der Aushang für den Gebäudekomplex Kreishaus inklusive Straßenverkehrsamt Minden:



Grundlage waren die Verbrauchswerte 2006, 2007 und 2008. Die Vergleichswerte in den Gebäudekategorien für Heizung und Warmwasser beziehungsweise Strom wurden der zum Zeitpunkt der Erstellung geltenden EnEV 2007 entnommen.

Der Fortschreibung in diesem Klimaschutz- und Energiekonzept liegt jetzt die EnEV 2009 zugrunde. Die tabellarisch aufgeführten Werte einschließlich der Vergleichswerte beruhen auf der

„Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand vom 30. Juli 2009“

des Bundesministeriums für
Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Die Verbrauchsdaten 2012 spiegeln die Ausführungen zu den einzelnen Gebäuden. Beim Wärmeverbrauch werden die Vergleichswerte in den meisten Fällen unterschritten, teilweise sogar sehr deutlich. Beim Stromverbrauch ist eine derart positive Einschätzung nicht möglich, da hier vielfach der Vergleichswert gemäß EnEV 2009 überschritten wird. Einzelheiten folgen in der nachstehenden Übersicht.

Gebäude / Komplex	NGF qm	Verbrauch Wärme NGF	Vergleichs- wert gem. EnEV 2009	Verbrauch Strom NGF	Vergleichs- wert gem. EnEV 2009
		kWh/qm/a	kWh/qm/a	kWh/qm/a	kWh/qm/a
Kreishaus mit StrVA	29.787	61,81	85,00	37,26	30,00
proArbeit Alte Apotheke	1.690	44,97	80,00	24,26	20,00
Verwaltungsgebäude Lübbecke	1.106	116,64	80,00	13,56	20,00
Kommunalarchiv	3.789	95,54	85,00	16,10	30,00
Schul- und Sportzentrum MI	46.579	100,67	100,12	32,63	25,83
Berufskolleg Lübbecke	15.124	55,08	80,00	28,83	20,00
Kreissporthalle Lübbecke	4.359	95,21	110,00	35,33	25,00
Schule und Sporthalle B.O.	6.849	68,91	86,55	21,32	20,00
Berufskolleg Espelkamp	6.206	78,47	80,00	7,09	20,00
Schule Mindenerwald	1.734	117,07	105,00	13,84	15,00
Schule/Sporthalle Rodenbeck	2.666	64,52	106,26	8,25	25,00
Schule Eickhorst	1.468	91,28	105,00	12,94	15,00

3 Besondere Aktivitäten

3.1 Ökoprofit

Hauptziel von ÖKOPROFIT ist die systematische Umsetzung von kostensenkenden Umweltmaßnahmen in Verbindung mit der nachhaltigen ökonomischen, ökologischen und sozialen Stärkung des Unternehmens.

ÖKOPROFIT wird in der Bundesrepublik in über 80 Kommunen angeboten. Nordrhein-Westfalen nimmt dabei einen Spitzenplatz unter den Bundesländern ein. Über 100 ÖKOPROFIT-Einsteigerrunden hat es bis heute in NRW gegeben, in deren Folge 1.200 Unternehmen 5.200 betriebliche Umweltschutzmaßnahmen umgesetzt haben. Damit verbunden waren Investitionen in Höhe von 160 Millionen Euro, die zu Einsparungen von 55 Millionen Euro pro Jahr führen. Anders ausgedrückt werden durch dieses Engagement der Betriebe 600 Millionen kWh an Energie pro Jahr eingespart und damit 200.000 Tonnen weniger CO₂ ausgestoßen. Auch der Wasserverbrauch wurde pro Jahr um drei Mio. Kubikmeter reduziert und jährlich werden 50.000 Tonnen weniger Abfall erzeugt.



Diese eindrucksvollen Zahlen bestätigen die Entscheidung des Kreises Minden-Lübbecke, als Projektträger den heimischen Betrieben den Einstieg in ein freiwilliges Umweltmanagementsystem anzubieten.

Die Bausteine eines einjährigen ÖKOPROFIT-Durchgangs liegen in der Analyse der Arbeitsprozesse zur

- Verbesserung der Organisation
- Einsparung von Ressourcen
- Verringerung von Abfällen und CO₂-Emissionen
- Verbesserung des Arbeitsschutzes und
- Vermeidung von Umweltbelastungen durch Gefahrstoffe.

Firmen, die sich an diesem Zertifizierungsprozess beteiligen, arbeiten zusammen mit den Aufsichtsbehörden konstruktiv an ressourceneffizienten Arbeitsprozessen. Wesentlicher Bestandteil ist die Diskussion der Teilnehmer untereinander und das Lernen voneinander. Trotz unterschiedlichster Branchenzugehörigkeit ist der Wissens- und Erfahrungsaustausch bei diesen Projekten ein wichtiger, monetär nicht zu beziffernder Aspekt. Das zeigt sich auch darin, dass über 20 Firmen kontinuierlich an der weiterführenden Veranstaltung „ÖKOPROFIT-Klub“ teilnehmen.

Seit 2008 haben sich 19 Firmen bereits in zwei Durchgängen (2009 und 2011) zertifizieren lassen. Die Firmen stammen aus unterschiedlichen Branchen und unterscheiden sich deutlich in ihrer Größe. Erwartungsgemäß setzen größere Unternehmen auch größere Einsparungen um. Die feststehenden oder realisierten Investitionen aller Teilnehmer aus der Zertifizierungsrunde 2011 betrugen 1,4 Mio. Euro (2009: 1,1 Mio. Euro).

Das durchschnittliche Einsparpotential lag 2011 bei 45.300 Euro pro Jahr und Unternehmen. Die Einsparungen im ersten Jahr allein liegen bei 342.000 Euro pro Jahr. Die Amortisationszeit von Maßnahmen mit Reinvestzielen betrug in der Runde 2011 im Mittel weniger als 2,8 Jahre (2009: weniger als 3,9 Jahre). Mit den von den Unternehmen bereits eingeleiteten Maßnahmen werden seit 2008 über 297 t CO₂ im Jahr vermieden.

2013 wird eine neue Zertifizierungsrunde vorbereitet.

3.2 Umweltleitlinien des Kreises Minden-Lübbecke

Die Steigerung der Energieeffizienz und die Minderung des CO₂-Ausstoßes sind seit Jahren ein Anliegen des Kreises Minden-Lübbecke. Bereits Anfang der 90er Jahre wurde ein Energiesparkonzept für die kreiseigenen Gebäude aufgestellt und kontinuierlich weiter entwickelt. Dieser zukunftsorientierte Weg wurde 2008 durch das vom Kreistag beschlossene Klimaschutz- und Energiekonzept fortgesetzt.

Die Teilnahme am Projekt ÖKOPROFIT 2009 mit den Gebäuden Kreishaus, Gesundheitsamt und Straßenverkehrsamt in Minden war eine sinnvolle Ergänzung der Bemühungen zur systematischen Umsetzung von Umweltmaßnahmen.



Neben unterschiedlichen Maßnahmen im Rahmen eines Umweltprogramms wurden die Umweltleitlinien des Kreises aufgestellt:

Umweltleitlinien

Der Schutz der Umwelt und die Schonung natürlicher Ressourcen sind wichtige Ziele des Kreises Minden-Lübbecke.

Daher bekennt sich der Kreis Minden-Lübbecke in seinem Klimaschutz- und Energiekonzept zu den internationalen und nationalen Klimaschutzzielen und wird im Rahmen seiner Möglichkeiten nach Kräften diese Ziele unterstützen und mit eigenen Maßnahmen umsetzen.

Erfolgreicher Umweltschutz kann dabei nur durch die aktive Mitwirkung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erreicht werden. Deshalb sollen sie so gut informiert und unterrichtet werden, dass sie Mitverantwortung übernehmen und eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung beim Kreis Minden-Lübbecke aktiv „gelebt“ wird.

Unser Verständnis von verantwortungsvollem Umweltschutz endet nicht bei der Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften. Daher nehmen wir an dem Projekt ÖKOPROFIT teil und wollen mit unserer aktiven Mitwirkung das Umweltbewusstsein verbessern und Kosten sparen. Ökologie und Ökonomie sollen in Einklang gebracht werden.

Hierbei liegen uns folgende Ziele besonders am Herzen:

- Wir wollen durch sparsamen und effizienten Einsatz von Energie, Material und Wasser unseren Ressourcenverbrauch so gering wie möglich halten.
- Wir wollen durch konsequente Vermeidung und Trennung von Abfall dabei helfen, die Umweltbelastungen zu minimieren.
- Wir wollen durch Beachtung des Zusammenwirkens von ökonomischen und ökologischen Kriterien bei der Beschaffung von Produkten natürliche Ressourcen schonen, die Herstellung umweltgerechter Erzeugnisse fördern und Kosten sparen.
- Wir wollen über unsere Umweltaktivitäten regelmäßig berichten.



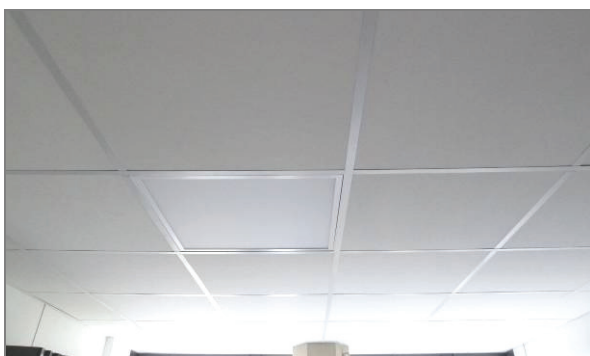
3.3 Klimaschutzprojekt: Energetische Beleuchtungssanierung

Das Engagement bei ÖKOPROFIT hat beim Kreis Minden-Lübbecke den Ressourcenverbrauch weiter in den Blickpunkt gerückt.

Als Maßnahme der Nationalen Klimaschutzinitiative werden in den Jahren 2013-2015 Beleuchtungssanierungen in verschiedenen Gebäuden des Kreises Minden Lübbecke durchgeführt. Im Zuge von Brandschutz- und Deckensanierungen werden im Berufskolleg Lübbecke, im Leo-Symphor-Berufskolleg Minden und im Kreishaus alte Einbauleuchten und Lichtbänder gegen hochenergieeffiziente LED-Leuchten getauscht. Die Energieeinsparung beträgt nach Berechnung über 70%.



Durch die variablen Anordnungen der Beleuchtungskörper können diese optimal auf die Anforderungen der einzelnen Arbeitssituationen bzw. Unterrichtsbelange abgestellt werden. Das helle, aber auch warme Licht trägt zur Verbesserung der Arbeits- und Unterrichtsplätze bei und führt zu einer größeren Zufriedenheit mit den räumlichen Bedingungen.



GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Die Beleuchtungssanierung wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über den Projektträger Forschungszentrum Jülich gefördert. Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative werden investive Maßnahmen bezuschusst, die unmittelbar zu einer nachhaltigen Reduzierung von Treibhausgasemissionen führen. Ein Teilbereich ist die Nutzung hocheffizienter Technologien bei der Sanierung von Innen- und Hallenbeleuchtung.

Der hohe Fördersatz von 40 % gewährleistet kurze Amortisationszeiträume von fünf bis sieben Jahren. Neben den finanziellen Einsparungen ergibt sich durch das Projekt auch eine deutliche Reduzierung bei den CO₂-Belastungen in Höhe von ca. 250 Tonnen jährlich.

Unter dem Strich also eine Maßnahme, die dem ÖKOPROFIT-Gedanken und dem Klimaschutz in besonderem Maße Rechnung trägt: Die Beleuchtungssanierung vereint wirtschaftliche Vorteile mit positiven Auswirkungen auf Umwelt und Klima.

3.4 Schulen

In den drei Berufskollegs des Kreises Minden-Lübbecke können Schülerinnen und Schülern eine vollschulische oder eine duale Ausbildung absolvieren in sozialen, naturwissenschaftlichen und kaufmännischen Bereichen. Die Schulen verknüpfen ihren Lehrauftrag mit konkreten Projekten zum Klimaschutz. Dabei werden Verhaltensmaßnahmen trainiert und technische Maßnahmen aktiv umgesetzt.

Berufskolleg Lübbecke

Das Berufskolleg Lübbecke hat am Projekt „Energiesparen macht Schule“ teilgenommen. Im Zuge dessen wurde ein Energiespardienst eingerichtet, der bis heute eine obligatorische Umweltschutzmaßnahme am Berufskolleg ist. Die Klassenlehrer haben die Aufgabe, die Schüler aller Klassen zu informieren und den Dienst einzurichten. Der obligatorische Ordnungsdienst /Tafeldienst sorgt also auch für das Abschalten der Beleuchtung und Schließen der Fenster besonders nach dem Unterricht.

Von 1998 bis 2000 nahm das Berufskolleg Lübbecke am Projekt „Intelligentes Gebäude“ der Bezirksregierung Detmold teil. So entstand der Umweltbildungsraum mit dem Thema „Energiesparen im Haushalt“. Ausgangspunkt ist, dass ein umweltgerechtes Nutzerverhalten 30 bis 40 Prozent des Energieverbrauchs im Haushalt einsparen kann. Davon ausgehend lernen die Schülerinnen und Schüler im Umweltraum in experimenteller Form weit über 100 Energiesparregeln kennen.

Seit mittlerweile fast 16 Jahren wird das Wasser für die Lehrküchen mit einer thermischen Sonnenkollektoranlage erwärmt. Die Solaranlage hat den Strom zur Brauchwassererwärmung abgelöst. Der Energiebedarf von 5.000 kWh wird jetzt umweltschonend je zur Hälfte durch Sonnenenergie und eine Brennwertgastherme erbracht. Seit 1997

werden so pro Jahr ca. 870 Euro und ca. 3,1 t CO₂ eingespart.

Im Jahr 2000 wurde eine Photovoltaikanlage mit 11 Modulen installiert, die 2003 auf 22 Module mit einer Gesamtleistung von 2,2 kWp erweitert wurde. Sie erzeugt jährlich etwa 1.700 kWh, die eingespeist werden. Die Vergütung von ca. 800 Euro erhält der Förderverein des Berufskollegs. Seit dem Bau wurden mehr als 16.000 kWh Strom erzeugt. Ein großformatiges Display in der Eingangshalle weist auf die Produktion hin.

Am Berufskollegstandort Espelkamp entstand im Juni 2003 eine Windkraftanlage mit einem Rotordurchmesser von zwei Metern und einer Leistung von 600 W. Die Daten der Anlage werden im Umweltraum mit PCs dargestellt; ein Schulungsraum für moderne umweltbezogene Bus- und Fernwirktechnik in der Gebäudeautomatisierung ist angeschlossen. Mit einer Wasserlandschaft wird die von der Windkraftanlage erzeugte Energie visualisiert. Durch das Projekt werden die Ausbildungen der Mechatroniker und Erzieherinnen besonders gefördert.

Freiherr-vom-Stein-Berufskolleg in Minden

Die Schülerinnen und Schüler sind grundsätzlich gehalten, zum Unterrichtsende die Fenster und Türen zu schließen und das Licht auszumachen, was von den Lehrkräften kontrolliert wird. Dies wird in einem hohen Maße eingehalten. Im Politik-/Gesellschaftslehreunterricht sind grundsätzlich Themen zum schonenden Umgang mit Ressourcen angelegt und werden passend zum jeweiligen Unterrichtsgang thematisiert und bearbeitet.

In den Klassenräumen und bei den Flurbeleuchtungen werden mittlerweile grundsätzlich energiesparende Leuchtkörper eingesetzt, die Abschaltung ist tageszeitabhängig. Gleiches gilt für die Computerräume mit entsprechenden Vorgaben zur Abschaltung.

Leo-Symphor-Berufskolleg in Minden¹

Während der beruflichen Ausbildung haben Schülerinnen und Schüler am „German-American Automation Contest 2011“ der Fa. Phoenix Contact Didaktik, Blomberg teilgenommen unter dem Motto „Zukunftsvisionen schon heute real erlebbar machen“. Verknüpft mit Ausbildungsinhalten im Fachbereich Elektrotechnik entwickelten Technische Assistenten der Elektrotechnik das Präsentationsmodell „SmartEnergy für solare Wasserspiele“. Dabei haben sie eine Wasserspiel-Pumpe eingesetzt, die gut als visuell vermittelbares Beispiel für industrielle und haushaltsbezogene Energiesysteme dient. Mit ihrer Arbeit haben sie den zweiten Platz im Wettbewerb gemacht.

Am Anfang der Systementwicklung stand ein Brainstorming mit der Frage, wie die Energienutzung zu verändern sei. Der Anteil an erneuerbaren Energien steigt, also ist die tagaktive Nutzung notwendig; denn Photovoltaik-Anlagen produzieren ihren Strom am Tag. Windenergie ist generell wetterabhängig. Energie muss intelligent bzw. pfiffig „be“nutzt werden.

Als Möglichkeiten erarbeiteten die Schüler Smarte Energienutzung

- für Kühl-, Heiz- und Waschgeräte möglichst nur bei Sonne oder Wind,
- beim nachhaltigen Umgang mit Lichtenergie durch Präsenzmelder und durch tageslichtabhängiges Dimmen,
- bei der Energiedrosselung durch getaktete Energiezufuhr statt durch Wärme-Verluste.

Als Präsentationsmodell entschieden sie sich für den Aufbau einer Anlage mit smarter Energie-Nutzung am Beispiel einer Teichpumpe. Diese wird von einem Sensor gesteuert und arbeitet energieeffizient. Sie erzeugt Sonnen- und Windenergie und verbindet den regionalen Verbrauch rund um die Uhr eng miteinander. Die effiziente Energiedrosselung wird durch Pulsweitenmodulation erreicht.

Die Pumpe als sichtbares Ergebnis eines Projekts zur Energiewende dient seitdem allen Elektroklassen im LSBK als Lernanlage. Schüler begleiteten die Pumpe als Ausstellungsprojekt auf Klima-Messen etc. in der Region. Das Projekt wurde mehrfach öffentlich präsentiert, unter anderem 2011 beim Mindener Altstadtfest auf dem „Markt der Möglichkeiten“ und 2012 auf den „8. Holztagen Mindenerwald“ des Kreises Minden-Lübbecke mit den Sonderthemen Umwelt und Energie. Dabei wurde den angehenden Elektrofachleuten, die Schichtdienst am Messestand hatten, schnell klar, dass der Aufruf zum Energiesparen zwar in aller Munde ist, aber dass die Anzahl der Menschen, die sich zu diesem Thema konkret informieren wollen, dennoch relativ klein ist.

Am 3. Juli 2012 hat das Leo-Symphor-Berufskolleg Minden zum dritten Mal eine Auszeichnung bekommen für seine Aktivitäten im Zuge der nordrhein-westfälischen Landeskampagne "Schule der Zukunft - Bildung für Nachhaltigkeit". „Smart Energy“ stand im Mittelpunkt der dritten Kampagne; denn Atomkraftwerke abzuschalten erfordert auch aktiv Strom zu sparen. Davor ging es um reale Systemaufbauten zur Nutzung regenerativer Energien mit busgestützter Datenbank-Kopplung sowie zum Energiesparen mit optimierten Beleuchtungsanlagen. Offizielle Würdigung hat das Demonstrationsprojekt zur intelligenten Energiebenutzung erhalten durch Dr. Beate Scheffler vom Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW und Landrat Dr. Ralf Niermann. Sie überreichten Fahne, Urkunde und Schild zur "Schule der Zukunft", weil, so Dr. Scheffler, hier gezeigt wurde, „dass Menschen nicht hilflos vor Problemen stehen, sondern dass sie tatkräftig handeln“.



Bis zum Sommer 2012 wurde ein Windstärke-Signal am LSBK von einem Schiebepotentiometer symbolisiert. Schüler der Nachfolge-Klasse ersetzten dieses Signal durch einen

Windgenerator und ein Windrad zur symbolischen Windenergiemessung. Vor dem Lichtstärke-Sensor installierten sie eine schaltbare Sonnenlicht-Simulation. Damit stehen jetzt gut erfassbare Wind- und Sonnenenergie-Sensoren zur Verfügung, die mit jeweils einem Interaktions-Taster durch Wind und Licht real aktiviert werden können. Die erweiterte Demonstrationsanlage „SmartEnergy“ gewann im September 2012 den „Bielefelder ECO-Award für Klimaschutz 2012“. Zuvor waren die Schüler zu einer eintägigen Wettbewerbspräsentation auf der Klimawoche Bielefeld.

Im März 2013 haben die Schüler diese Anlage auf der Mindener Ausbildungsplatz-Börse „go future“ als Umweltinformation und als Ausbildungsanreiz vorgestellt. Im Herbst 2012 entstand eine Kooperation zu den Schülerinnen und Schülern der Technischen Assistenten-Klassen der Gestaltungstechnik im LSBK. Die Schüler informierten sich über das System und entwickelten anschließend Plakate, die anregen sollen, persönlich entsprechend den Anforderungen an "SmartEnergy" zu handeln. Die Plakate wurden für die Zielgruppe junger Menschen gestaltet, integriert ist ein QR-Code, mit dem man über ein Smartphone die AGENDA21-Seite des LSBK aufrufen kann. Die beteiligten Technischen Assistenten der Elektrotechnik und Gestaltung wählten gemeinsam aus acht erstellten Plakaten ein „Siegerplakat“ aus. Es wurde im Poster-Wettbewerb der 17. Hochschultage Berufliche Bildung im März 2013 an der Universität Duisburg-Essen präsentiert. Der integrierte Slogan

„YOU CAN CHANGE IT! SMART ENERGY“

wurde gleichzeitig zum Leitmotiv des LSBK für die vierte NRW-Landeskampagne „Schule der Zukunft“ (2012 – 2014), die jetzt gestartet ist. Das Plakat dient zudem als Werbeplakat, wenn sich das LSBK auf regionalen Veranstaltungen präsentiert - zum Beispiel bei dem BNE-Bildungsprojekt der Stadt Minden "Klima für Energiewandel - eine Herausforderung".²

MAX, 18
verschwendet
unnötig
viel
Energie

**YOU CAN CHANGE IT!
SMART ENERGY**

Bis zum Jahr 2022 werden alle Kernkraftwerke in Deutschland abgeschaltet. Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien muss deshalb verknüpft werden mit der Stromübertragung und dem Stromverbrauch. Die Elektrotechnischen Assistenten entwickelten am LEO-SYMPHER-BERUFSSKOLLEG in MINDEN dazu ein Beispielprojekt für intelligenten Energieeinsatz. Willst du mehr erfahren? DANN SCAN DEN CODE!

Zu den AGENDA21-Aktivitäten am Leo-Symphor-Berufskolleg Minden gehört seit 2003 auch das „Lokale Aktionsprogramm für die nachhaltige Entwicklung von umweltentlastenden Verhaltensweisen durch Energieeffizienz in Industriellen Prozessen & Haushalts-Anwendungen“, das der Fachbereich Elektrotechnik ins Leben gerufen hat.³

Es wird in der aktuellen 4. NRW-Landeskampagne „Schule der Zukunft“ bis 2014 vom Anspruch „YOU CAN CHANGE IT! SMART ENERGY“ geprägt und soll auf „Smarte Energielandschaften“ und „Lastmanagement“ erweitert werden.

¹ Quelle: Reinhard Geffert (Leo-Symphor-Berufskolleg Minden) Regenerative Energien nachhaltig "be"nutzen: Smart Energy (2013), www.bwpat.de/ht2013

² [BNE = Bildung für nachhaltige Entwicklung – Weltdekade der UNO 2005 – 2014], von der Deutschen UNESCO-Kommission offiziell anerkannt. BNE MINDEN (2013) Online: <http://www.minden.de>

³ GEFFERT, R. (2006): „Agenda 21 in der Schule“ – Lehren & Lernen für eine nachhaltige Entwicklung von umweltentlastenden Verhaltensweisen im Beruf und im Privatleben. In: lernen & lehren 21, Sonder-H 2, 43.

3.5 Erneuerbare Energien

Alle Kommunen des Kreises Minden-Lübbecke befassen sich seit Jahren mit dem Thema Energieeinsparung. Hierbei stand in der Vergangenheit in erster Linie der kommunale Gebäudebestand im Fokus der Überlegungen.

Ausgelöst durch die Atomkatastrophe von Fukushima hat die Frage um die Nutzung der erneuerbaren Energien und damit einhergehend die Notwendigkeit für deutlich größere Anstrengungen im Bereich des Klimaschutzes gesamtgesellschaftlich erheblich an Bedeutung gewonnen. Sie wird auf allen Ebenen, bei Bürgern, in der Kommunalpolitik ebenso wie in der Landes- und Bundespolitik, intensiv diskutiert. Dieses ist auch in den Kommunen des Kreises Minden-Lübbecke der Fall. Gleichwohl dürfte der Stand der Diskussionen und der Aktivitäten in den einzelnen Gemeinden sehr unterschiedlich sein.

Die Fachhochschule Bielefeld führt zurzeit eine Studie zur Nutzung regenerativer Energiequellen im Kreis Minden-Lübbecke durch, um einen Überblick über den Stand der Aktivitäten zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz zu bekommen. Teil der Studie ist eine Befragung aller Gemeinden des Kreises. Als erstes Ergebnis werden folgende Kernaussagen formuliert:

- integrierte Klimaschutzkonzepte sind nur in 2 Kommunen des Kreises vorhanden
- Energieeinsparung und Klimaschutz sind für alle Kommunen wichtig
- gezielte Aktivitäten für mehr Klimaschutz sind bei der Mehrzahl der Kommunen nicht vorhanden
- Aktivitäten beschränken sich größtenteils auf die energetische Sanierung der Liegenschaften
- finanzielle und personelle Möglichkeiten hemmen die Aktivitäten
- Grundlagendaten zur Energiesituation sind nur für Teilaspekte bzw. unvollständig vorhanden

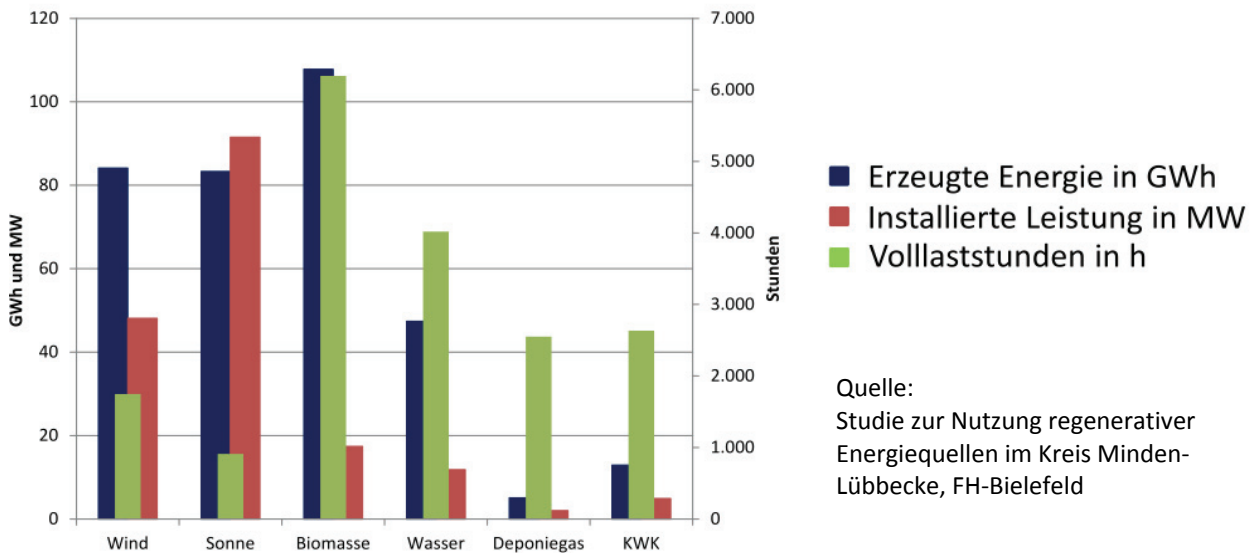
In der Untersuchung der Fachhochschule werden auch Daten zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien erhoben

Im Jahr 2012 betrug der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch im Kreis Minden-Lübbecke 13,6 Prozent. Damit liegt der Kreis im unteren Mittelfeld der Kreise in OWL und unter dem bundesdeutschen Wert von 20,5 Prozent. Die Spanne reicht in den einzelnen Kommunen im Kreisgebiet von 2,3 Prozent in Porta Westfalica bis zu 47,5 bzw. 47,4 Prozent in Stemwede und Petershagen.

Kommune	EE-Anteil in %	Energieerzeugung EE-Anlagen in GWh	Gesamtstrom- verbrauch in GWh
Minden-Lübbecke	13,6	327,8	2412
Bad Oeynhausen	4,6	16,9	371
Espelkamp	17,8	34,6	194
Hille	15,6	19,4	124
Hüllhorst	8,6	8,8	102
Lübbecke	5,6	11,1	198
Minden	4,5	28,5	633
Petershagen	47,4	93,4	197
Porta Westfalica	2,3	6,3	270
Preuß. Oldendorf	14,9	14,6	98
Rahden	36,9	44,3	120
Stemwede	47,5	49,9	105

Quelle: Studie zur Nutzung regenerativer Energiequellen im Kreis Minden-Lübbecke, FH-Bielefeld

Biogasanlagen liefern die größte Strommenge aus erneuerbaren Energiequellen im Kreisgebiet mit ca. 110 GWh gefolgt von der Windenergie (ca. 84 GWh) und der Photovoltaik (ca. 83 GWh). Wasserkraft als Energiequelle hat nur eine Nischenfunktion, in Petershagen jedoch hat sie durch zwei große Anlagen den größten Anteil.



Aus dem Zahlenmaterial lassen sich einige Schlussfolgerungen ableiten:

1. Die ländliche Struktur in weiten Teilen des Kreisgebiets trägt dazu bei, dass die Stromerzeugung aus Biomasse sehr gut ausgebaut ist. Eine weitere Steigerung des Anteils mit dem Verfügung stehenden Material ist kaum noch möglich.
2. Potenziale liegen in der verstärkten Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung, die besonders in dichter besiedelten Gebieten sinnvoll ist.
3. Der Ausbaustand der Photovoltaik-Anlagen ist vergleichbar wie in anderen Kreisen. Über 5.100 Anlagen gibt es im Kreisgebiet. Bedingt durch ihre Größe liefern die meisten Anlagen einen geringen Ertrag. Die Zahl der Photovoltaikanlagen wird weiter steigen, ihr Anteil an der Strommenge wird aber relativ gering bleiben.
4. Das größte Potenzial steckt in der Windenergie. Im Kreisgebiet gibt es Anlagen kleinerer bis mittlerer Größe. Nur 12,6 Prozent der Anlagen leisten mehr als 1 MW. Anlagen mit den heute üblichen >2 MW gibt es bisher nicht. Die ersten Anlagen dafür sind in Bau. In der Erhöhung der Leistungszahl liegt ein großes Potenzial der Windenergie.

Die Landesregierung hat eine Potenzialstudie erarbeiten lassen, die auch das mögliche Windenergiepotenzial für den Kreis Minden-Lübbecke und seine Gemeinden errechnet.

Kommune	Potenzialfläche(ha)	installierbare Leistung (MW)	Nettostromertrag in GWh/a
Minden-Lübbecke	1.199	414	1.004
Bad Oeynhausen	≤30	≤6	≤18
Espelkamp	10	9	22
Hille	207	63	153
Hüllhorst	≤30	≤6	≤18
Lübbecke	≤30	≤6	≤18
Minden	59	21	51
Petershagen	462	144	346
Porta Westfalica	21	18	43
Preuß. Oldendorf	68	30	72
Rahden	33	27	68
Stemwede	337	99	242

Quelle: Potenzialanalyse Windenergie NRW, LANUV

Das hier dargestellte NRW-Leitszenario basiert auf den Ausbaumöglichkeiten, die der Windenergieerlass NRW nennt.

Wie weit dieses Potenzial auf Ebene der Gemeinden umgesetzt wird, bleibt abzuwarten.

Die Potenzialstudie des Landes NRW zeigt in jedem Fall eindeutig: Der Ausbau der Windenergie würde auch im Kreis Minden-Lübbecke einen wichtigen Beitrag zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energien liefern.



Wenn im Kreisgebiet das Leitszenario umgesetzt werden kann, würde im Vergleich zu heute zwölf Mal mehr Energie durch Windkraft erzeugt und dabei nur ein Prozent der Kreisfläche in Anspruch genommen werden. Im Kreis Minden-Lübbecke kann ein größerer Flächenanteil aufgrund der Siedlungsstruktur (verstreut liegende Siedlungen und Einzelhäuser) und der Freiraumstruktur (größere unbebaute Flächen unterliegen dem Naturschutz) nicht erreicht werden. Landesweit sollen zwei Prozent der Fläche zur Nutzung von Windenergie bereit gestellt werden.

Nach den Erhebungen und Auswertungen gibt die Fachhochschule in ihrer Studie „Expertise zur Nutzung regenerativer Energiequellen im Kreis Minden-Lübbecke“ abschließend Handlungsempfehlungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien und für den Klimaschutz:

1. Bessere Vernetzung des Kreises mit den Gemeinden, mit klimaschutzinteressierten Gruppierungen und Bürgern, mit der Wirtschaft, mit den Energieunternehmen, kurzum mit allen Bereichen der Gesellschaft, die sich mit den Themen Energieeinsparung und Klimaschutz befassen
2. Schaffung einer Koordinierungsstelle, um die Vernetzung zu gewährleisten
3. Messbare Ziele zum Klimaschutz für den Kreis formulieren, am besten durch Erstellen eines integrierten Klimaschutzkonzeptes
4. Schwerpunktmäßig sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:
 - Erfassen der Energiesituation des Wärmemarktes und daraus folgend Einsparmöglichkeiten aufzeigen
 - bei dem Ausbau der erneuerbaren Energien die Windenergie forcieren
 - Anreize zur Förderung der Nah- und Elektromobilität sowohl im Alltags- als auch im Freizeitbereich erarbeiten

3.6 Energieberatung für Bürger durch die Verbraucherzentrale NRW

Die Verbraucherzentrale NRW ist als Institution im Kreis Minden-Lübbecke verankert mit der allgemeinen Verbraucherberatung, der Umweltberatung, der Energieberatung und weiteren Spezialangeboten.

Die Energieberatungsstelle wurde mit Beschluss des Kreistags 2009 in Minden eingerichtet. Sie wird über Mittel der EU, Zuschüsse des Landes NRW und des Kreises Minden-Lübbecke finanziert. Hinzu kommen eigene Einnahmen für Beratungsleistungen. Die Energieberatung wird von einer qualifizierten Architektin (Vollzeit) und einer Bürokraft (Teilzeit) besetzt.



Beratungsangebot

Die Energieberatungsstelle ist verantwortlich für die individuelle Beratung und Information der Bürgerinnen und Bürgern im Kreis Minden-Lübbecke. Sie möchte dazu motivieren, Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Die Arbeit der Energieberaterin umfasst dabei folgende Aktivitäten:

- Durchführung von Beratungen, Vorträgen und Informationsveranstaltungen zum Themenfeld energetische Sanierung
- Koordination eines Teams von Fachleuten, das die Beratung unterstützt
- Erstellung von Verbraucherinformationen, Öffentlichkeitsarbeit
- Durchführung von lokalen Projekten
- Vernetzung und Zusammenarbeit mit Kommunen und Akteuren auf Kreisebene
- Einbindung der landesweiten Angebote der Verbraucherzentrale NRW in Form von Wissenstransfer, Marketing und landesweiten Kampagnen.

Ziel der Energieberatung ist, den CO₂ Ausstoß in privaten Haushalten zu reduzieren. Hausbesitzer werden gezielt angesprochen und fachlich beraten zu Themen wie Gebäudedämmung, effiziente Heizungstechnik, regenerative Energien und optimales Nutzerverhalten. Als neutrale und anbieterunabhängige Anlaufstelle für Bürgerinnen und Bürger kommt der Verbraucherzentrale NRW hier eine Schlüsselrolle zu. Sie genießt eine hohe Akzeptanz und wird besonders wegen der unabhängigen und gewerkeübergreifenden Beratung in Anspruch genommen.

Ein Großteil der Arbeit besteht darin, im Haus der Ratsuchenden eine Initialberatung durchzuführen. Das Angebot „Energieberatung bei Ihnen zu Hause (EZH)“ dauert 90 Minuten bei einem Preis von 60 Euro und ist damit ein niedrigschwelliges und zugleich fachlich umfassendes Angebot. Häufig geht es dabei auch um Informationen zu Fördermitteln.



Das Gespräch vor Ort dient Hausbesitzern in der Regel als Einstieg in energiesparende Maßnahmen und bringt weitere Schritte auf den Weg. Dazu gehört zum Beispiel, dass dann örtliche Handwerksbetriebe bauliche Maßnahmen am Haus durchführen oder Architekten und Ingenieure eine detaillierte Energieanalyse und Baubegleitung vornehmen. Hier fungiert die Energieberatung in vielen Fällen als Sanierungslotse.

Beratungszahlen

Seit der Einrichtung der Stelle im Juli 2009 nahmen über 12.000 Menschen mit der Energieberatung der Verbraucherzentrale NRW Kontakt auf, holten Auskünfte ein, ließen sich persönlich beraten oder nahmen an Vorträgen teil. Die Energieberatung vor Ort (EZH) wird ergänzt durch Termine in der Beratungsstelle in Minden und im Stützpunkt Bad Oeynhausen (gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie).

	2010	2011	2012
Gesamtkontakte	3.988	3.136	4.240
Energieberatungen vor Ort (EZH)	89	219	179
Energieberatung in der Beratungsstelle	133	129	156

Tabelle: Kontaktzahlen Energieberatung 2010-2012

Seit 2011 wird die lokale Energieberatung durch das landesweit tätige Energie-Campaigning-Team der Verbraucherzentrale NRW unterstützt. Dieses Team führt Aktionen auf Bau-/Energiesen, auf Wochenmärkten, in Büchereien und Schulen durch.

Evaluation und Effekte

2010 und 2011 hat die Verbraucherzentrale NRW ihre Vor-Ort-Beratung extern evaluieren lassen (Durchführung: ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH). Von 500 befragten Beratungsempfängern landesweit zeigten sich 93 Prozent mit der Beratung zufrieden. In den Befragungen wurde auch die Wirkung der Beratung auf das Investitionsverhalten untersucht. Dabei zeigte sich, dass die Energieberatung die Sanierungsentscheidung sowohl im kleininvestiven Bereich als auch bei größeren Maßnahmen beeinflusst hat. Die große Mehrheit der Beratungsempfänger (73 Prozent) hat nach der Energieberatung durch die Verbraucherzentrale energetische Sanierungsmaßnahmen an ihrem Gebäude inner-

halb von zwei bis drei Jahren durchgeführt. Im Schnitt über alle Beratungen investierten die Privathaushalte dafür 15.000 Euro pro Gebäude.

Perspektive

Der CO₂ Ausstoß von Wohngebäuden soll weiter reduziert und die Sanierungsrate gesteigert werden. Bei den Privathaushalten gibt es ein hohes Einsparpotenzial, das es zu erschließen gilt. Die Energieberatung der Verbraucherzentrale NRW bietet dafür aufgrund der hohen Akzeptanz, ihrer Unabhängigkeit und der lokalen Verankerung optimale Voraussetzungen. Mit dem vielfältigen Angebot leistet die Verbraucherzentrale einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz im Kreis Minden-Lübbecke.

Bei den privaten Hausbesitzern besteht eine ungebrochen hohe Nachfrage nach qualifizierter Beratung. Angesichts steigender Energiekosten, eines vielfältigen Marktes von Sanierungsprodukten und -anbietern, wechselnder Förderprogramme und neuer gesetzlicher Grundlagen ist eine spezialisierte Bürgerberatung weiterhin notwendig. Die Aufgabe, Energiesparmaßnahmen zu initiieren und die Funktion eines fachlichen Bürger-Lotsen zu übernehmen, kann derzeit weder von einzelnen Kommunen personell abgedeckt, noch von gewerblichen Anbietern zu niederschweligen Konditionen angeboten werden. Die Energieberatung der Verbraucherzentrale hat sich auf diesem Gebiet seit 2009 nachweislich erfolgreich etabliert. Darüber hinaus ist die Energieberaterin in einer Vielzahl von lokalen Kooperationen und Projekten engagiert.

Klimaschutz als Aufgabe der kommenden Jahrzehnte benötigt Kontinuität und einen langfristigen Handlungsspielraum. Es ist daher sinnvoll, die aufgebauten Strukturen zu erhalten und auszubauen.

3.7 Eine Region in Bewegung

Das Projekt SCHAU' AN! WIR SIND MOBIL ist ein Gemeinschaftsprojekt der Kreise Minden-Lübbecke, Herford und der Stadt Bielefeld. Zusammen mit den kommunalen und privaten Projektpartnern entlang der Ravensberger Bahn (Bielefeld - Herford - Bünde - Lübbecke - Rahden) sowie der Weserbahn (Bünde - Löhne - Bad Oeynhausen - Vlotho) sollen innovative Mobilitätsangebote für die Gäste dieser Region entwickelt werden.

Das Tourismusprojekt verfolgt einen ganzheitlichen wie nachhaltigen Ansatz. Neben der konkreten Entwicklung von touristischen Angeboten orientiert sich das Konzept an



den Mobilitätszielen des Landes NRW und schafft neue umweltfreundliche Mobilitätsangebote. Der Tourismus wird gestärkt

indem die Sehenswürdigkeiten und Erlebnisräume der Region vernetzt und über ein modernes Mobilitätskonzept zugänglich gemacht werden. Gemeinsam soll die Projektregion dadurch zu einem Vorreiter für sanftes Reisen im ländlichen Raum werden.

Deshalb wird das bestehende touristische Angebot gefördert, ausgebaut und ergänzt. Auf einer gemeinsamen Homepage können sich Touristen über die gesamte Projektregion informieren. Sie erhalten Informationen zu Sehenswürdigkeiten und buchbaren Angeboten. Gäste sollen die Möglichkeit haben, ohne den eigenen PKW anzureisen und dennoch vor Ort mobil zu sein.



Dazu wurden Elektrofahrzeuge angeschafft. Die Fahrzeuge sind innovativ, umweltfreundlich, imagefördernd und erzielen Aufmerksamkeit. Zudem helfen sie dem Land NRW und der Bundesregierung dabei, ihre Ziele im Bereich Elektromobilität zu erreichen.



Außerdem wurde in zwei Elektro-Mini-Busse investiert, die in verschiedenen Kommunen eingesetzt werden und touristische Routen anbieten. Mit den weiteren Elektrofahrzeugen kann der Gast seine Zielorte selbst ansteuern.

Zusätzlich finden Gespräche mit dem ÖPNV zum Thema Intermodalität statt. Für die Produktentwicklung ist eine Kombination an Mobilitätsangeboten wichtig, die den Gast schnell und komfortabel an sein Ziel bringen. Dazu gehört auch das Thema Fahrzeugtransport in Bus und Bahn.

Auch der Taxi-Dienst soll mit innovativen Alternativen ergänzt werden. In großen deutschen Städten sind bereits E-Rikschas und E-TukTuks unterwegs. Diese können auch gezielt in unserer Region Einsatz finden, zum Beispiel als Bahnhofsshuttle oder für Sight-Seeing-Touren.

Auf das Angebot und die Fahrpläne des ÖPNV (z. B. An- und Abreisemöglichkeiten) wird auf der Projekthomepage und den Seiten der Hotels hingewiesen. Darüber hinaus wird an den Infoterminals, die zumeist an den Bahnhöfen platziert werden, über Abfahrtszeiten und alternative Mobilitätsmöglichkeiten informiert.

4 Weitere Aufgaben und Ziele

Der Kreis Minden-Lübbecke ist auf diversen Gebieten im Klimaschutz aktiv. So steht die Kreisverwaltung mit ihren Liegenschaften selbst in der Verantwortung, für die Kommunen ist sie Partner und in ihrem Geschäftsfeld auch für die Bürgerinnen und Bürger und die Wirtschaft zuständig. Künftige Aufgaben und Ziele ergeben sich aus der umfassenden Betrachtung des Arbeitsfeldes des Kreises.

4.1 CO₂-Bilanzierung

Die CO₂-Bilanzierung gibt an, wie viel Tonnen Kohlendioxid kreisweit in einem Jahr pro Einwohner erzeugt werden. In diesen Wert fließen die Verbrauchsdaten der Kreisliegenschaften und der Energieverbrauch der Bürgerinnen und Bürger ein. Das nordrhein-westfälische Umweltministerium hat für alle Kommunen und Kreise die Lizenz für ein CO₂-Bilanzierungstool erworben und stellt dieses kostenfrei über das Internet zur Verfügung. 2013 wurden von der Energieagentur Schulungstage für kommunale Mitarbeiter zur Bedienung des Tools durchgeführt.¹ Die CO₂-Bilanzierung ist die Grundlage dafür, um das CO₂-Ziel zu überprüfen und zielgerichtet energierelevante Entscheidungen zu treffen.

4.2 European Energy Award

Energie- und Klimaschutzaktivitäten des Kreises wie Energieeinsparungen und Erzeugung von regenerativen Energien werden mit dem European Energy Award (eea) erfasst, Potentiale werden identifiziert und münden in einen Maßnahmenkatalog. Ein Energieteam in der Kommune oder dem Kreis setzt die Maßnahmen um und wird durch einen Berater unterstützt. Erfolge bei der Umsetzung werden medienwirksam ausgezeichnet.² Dieses Instrument wird europaweit angewendet, 23 Landkreise haben bisher in Deutschland teilgenommen.³ In NRW werden die zuwendungsfähigen Ausgaben in der Regel zu 70 Prozent gefördert. Der eea bietet die Möglichkeit das bisherige Energiekonzept struktu-

riert fortzuentwickeln und Erfolge durch Auszeichnungen anerkennen zu lassen.

4.3 Unterstützung der Verbraucherzentrale bei der Energieberatung

Zum Klimaschutzbericht 2008 hatte das Büro UTEC eine Erhebung zum Wohngebäudebestand im Kreis Minden-Lübbecke durchgeführt und ein großes Energieeinsparpotential bei den Wohngebäuden prognostiziert. Hier setzt die seit 2009 tätige Energieberatung der Verbraucherzentrale mit ihrem Beratungsangebot sehr erfolgreich an. Es stellte sich heraus, dass die Energieberatung ein wesentlicher Initialfaktor für Sanierungsmaßnahmen der Hausbesitzer ist. Der Bericht zur Energieberatung zeigt sehr anschaulich, wie effizient Mittel zur Förderung der Energieberatung zum Klimaschutz beitragen und zukünftige private Einsparpotentiale mobilisieren. Angesichts der Handlungsnotwendigkeit bedarf es einer Weiterführung der Energieberatung im Kreis.

4.4 Klimapakt mit der Wirtschaft

Ökoprofit ist ein Wirtschaftprojekt für integrierte Umwelttechnik und umfasst ökologische, ökonomische und soziale Aspekte. Fachleute ermitteln in Betriebsbegehungen zielgerichtete Maßnahmen und errechnen deren finanzielle Wirkungen, Schulungen sichern das betriebsinterne Wissen. Energieeinsparungen sind in der Regel eine gute Kombination von Ökologie und Ökonomie und machen ca. 50 Prozent der gewünschten Maßnahmen aus. Der CO₂-Effekt ist in dem Bereich erheblich, die finanziellen Ergebnisse erfreulich. Ökoprofit als gelungene Zusammenarbeit zwischen dem Kreis und der Wirtschaft sollte weitergeführt werden.

¹ www.energieagentur.nrw.de/co2/

² www.european-energy-award.de/

³ de.wikipedia.org/wiki/European_Energy_Award

5 Beschlussvorschlag

TOP im Ausschuss für Bau, Energie, Umwelt und Verkehr / Kreisausschuss / Kreistag:

Klimaschutz- und Energiekonzept des Kreises Minden-Lübbecke vom September 2008 hier: Aktualisierung 2013

In den letzten 5 Jahren sind seitens des Kreises Minden-Lübbecke für Energie- und Klimaschutzmaßnahmen beachtliche Maßnahmen umgesetzt worden. Gleichwohl bedarf es der weiteren Anstrengung auf dem Weg, die 2008 gesetzten Ziele zu erreichen. Maßnahmen im eigenen Verantwortungsbereich und die kooperative Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen, den Bürgerinnen und Bürgern und der Wirtschaft sollen fortgesetzt werden.

1. Der Kreis Minden-Lübbecke bekennt sich zur Weiterführung der Klimaschutz- und Energieaufgaben und wird daher im Rahmen seiner Möglichkeiten nach Kräften diese Aufgaben in seinem eigenen Verantwortungsbereich unterstützen und in eigenen Maßnahmen umsetzen. Dabei soll das ehrgeizig formulierte Klimaschutz-Ziel der Bundesregierung als konkrete Vorgabe bei der CO₂-Einsparung für den Zuständigkeitsbereich des Kreises (40 % bis 2020) weiterhin im Rahmen der wirtschaftlichen Möglichkeiten befolgt werden. Zur Berechnung der Einsparung wird eine CO₂-Bilanzierung durchgeführt.
2. Der Kreis Minden-Lübbecke wird sich dafür einsetzen, dass die Städte und Gemeinden und der Kreis gemeinsam ein kreisweites Klimaschutz- und Energiekonzept erarbeiten und kontinuierlich umsetzen.
3. Besondere Aktivitäten des Kreises wie z.B. das Projekt Ökoprofit mit der Wirtschaft, Verhaltenstraining und Klimaschutzprojekte an kreiseigenen Schulen sowie Projekte zur Verbesserung der ressourcenschonenden Mobilität sind gewünscht und sollen umgesetzt werden.
4. Projekte der Erneuerbaren Energien im Kreis werden unterstützt. Kreisflächen werden hierfür zur Verfügung gestellt, soweit sie zeitlich begrenzt oder gar nicht mehr benötigt werden.
5. Bei den baulichen Kreisinvestitionen wird angestrebt, die Vorgaben der EnEV zu unterschreiten. Bei einer Entscheidung zwischen mehreren notwendigen Investitionen ist die Energieeinsparung als wesentliches Kriterium mit heranzuziehen.
6. Der Kreis nimmt am European Energy Award teil mit dem Ziel der Überprüfung und Zertifizierung seiner Energieeinsparaktivitäten.
7. Die erfolgreiche Energieberatung für die Bürger durch die Verbraucherzentrale ist weiterhin sicherzustellen.

6 Impressum

Herausgeber

Kreis Minden-Lübbecke
Dezernat IV
Bauen und Umwelt
Portastraße 13, 32423 Minden
www.minden-luebbecke.de

Kontakt

Kreis Minden-Lübbecke
Umweltamt
Dr. Beatrix Wallberg
Portastraße 13, 32423 Minden
Telefon 0571 807-23530
Mail b.wallberg@minden-luebbecke.de

Kreis Minden-Lübbecke
Gebäude und Liegenschaften
Jens Netzeband
Otto-Lilienthal-Weg 29, 32425 Minden
Telefon 0571 94621-15
Mail j.netzeband@minden-luebbecke.de

Redaktion

Dr. Beatrix Wallberg, Jens Netzeband, Gerd Schake, Gerhard Kipp, Stefanie Zienc, Jürgen Thielking, Catharina Behl, Sabine Ohnesorge (alle Kreis Minden-Lübbecke), Britta Friedrichsmeier (Verbraucherzentrale NRW e.V.), Reinhard Geffert (Leo-Symphor-Berufskolleg), Franz-Josef Urlichs (Berufskolleg Lübbecke), Axel Wiemerslage (AML-IMMOBILIEN GmbH)

Fotos

Kreis Minden-Lübbecke, Verbraucherzentrale NRW e.V., Fotolia.com

Layout

Jens Netzeband (Kreis Minden-Lübbecke)

Titel

Oliver Roth (Kreis Minden-Lübbecke)

Druck

Kreis Minden-Lübbecke
Hausdruckerei
Portastraße 13, 32423 Minden