



20 Jahre Energiemanagement in Wiehl – eine Bilanz

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Zukunftsfragen
 2. CO₂-Bilanz Schulen und Rathaus
 3. Besondere Maßnahmen im Energiemanagement der Stadt Wiehl
 - a. Schulen im neuen Licht – Beleuchtungssanierungen
 - b. Regionale Wertschöpfung mit Holzhackschnitzelheizungen
 - c. SolarLokal
 - d. Eigenstromerzeugung mit BHKW
 - e. Gebäudesanierungen im Konjunkturpaket II
 - f. Flüchtlingsunterkünfte mit Pellet-Nahwärme statt Stromheizungen
 4. Energiekostenentwicklung der Stadt Wiehl
 5. Kosten-Rangfolgen
 6. Verbrauchskennwerte Schulen und Rathaus im Vergleich
 7. Energieverbrauch der öffentlichen Einrichtungen im Verhältnis zu anderen Sektoren
 8. Klimaschutzteilkonzept „Potenziale Erneuerbare Energien“
- Anhang 1: Objektdatenblätter

1. Einleitung und Zukunftsfragen

Was 1996 als zartes Pflänzchen mit dem ersten Sammeln und Auswerten von Daten begann, ist im Laufe der Jahre zu einem stattlichen Baum mit starken, verzweigten Ästen herangewachsen...das Energiemanagement der Stadt Wiehl.

Vielschichtige Seminarbesuche und eine gute Vernetzung auf allen Ebenen (Nachbarkommunen, EnergieAgentur NRW, bundesweite Fachkongresse, Mitarbeit beim Zentrum für biogene Energie Oberberg – ZebiO, Energiegenossenschaft Bergisches Land – EGBL, Arbeitskreis Klimaschutz auf :metabolon) legen die Grundsteine und geben immer wieder wichtige Impulse für die erfolgreiche Arbeit.

Qualifiziertes Personal ist der Schlüssel zum Erfolg

Wenn in diesem Bericht die Rede vom Energiemanagement der Stadt Wiehl ist, dann ist hier immer die Arbeit eines ganzen Teams gemeint. Ohne die gute Zusammenarbeit vieler Akteure, angefangen bei den Technikern in der Hochbauabteilung, über die Verwaltungsmitarbeiter/innen, die für die reibungslose Abwicklung von Projekten und die Bereitstellung der Finanzmittel sorgen, bis hin zu dem qualifizierten und motivierten Betriebspersonal (Hausmeister) wäre ein erfolgreiches Energiemanagement nicht denkbar.

Die Stadt Wiehl ist seit Jahren in Fachkreisen bekannt und wird immer wieder als beispielgebend genannt. In Vortrags- und Seminarveranstaltungen der EnergieAgentur NRW, des Zentralverbandes der Elektroindustrie oder in Bildungseinrichtungen des Landes konnten wiederholt Aspekte aus der mittlerweile 20-jährigen Erfahrung an andere Kommunen weitergegeben werden.

Der vorliegende Bericht gibt einen kurzen Überblick über die Entwicklung, die die Stadt Wiehl mit ihren öffentlichen Gebäuden im energetischen Bereich gegangen ist. Wer sich vertiefter in diese Thematik einlesen möchte, dem seien die Energieberichte der vergangenen Jahre empfohlen. Sie stehen auf der Wiehler Homepage bereit: http://www.wiehl.de/buerger/wohnen/umweltportal/klima_energie/

Der Klimaschutz, aber auch insbesondere die nachhaltige Kostenentlastung des städtischen Haushalts sind seit jeher die Triebfedern des Energiemanagement. Auch wenn in der Statistik der CO₂-Kennwerte „nur“ die Schulen und das Rathaus als die größten Immobilien zusammengefasst sind, können wir stolz sein auf 60 % Emissionsreduzierung in diesem Bereich.

Diese Zahl ist beachtlich und erschreckend zugleich!

Beachtlich, weil sie zeigt was möglich ist bei konsequentem Handeln, ohne großartig zaubern zu müssen.

Erschreckend, weil sie zeigt, wie viel Energie in unseren Gebäuden früher „verpulvert“ wurde und weil wir Techniker wissen, wie energetisch unzureichend unsere Gebäude in vielen Bereichen nach wie vor sind.

Wir sind an einem Punkt angelangt, an dem wir mit kleineren Maßnahmen nicht mehr wirklich weiter kommen. Es ist an der Zeit, sich von Einzelmaßnahmen zu verabschieden und Gebäudesanierung ganzheitlich zu denken. Ein erster Schritt dazu wird mit der Sanierung des Gymnasiums im Rahmen des Integrierten Handlungskonzeptes getan. Es wird weiter gehen müssen mit dem Schulzentrum in

Bielstein und auch die Grundschulen dürfen wir nicht aus den Augen verlieren, nachdem die Bedarfe geklärt sind.

Bauliche und energetische Standards müssen definiert werden

Die Komplexität der Aufgaben und erfolgte organisatorische Veränderungen in der Verwaltung machen es notwendig, in eine für alle Bau- und Sanierungsvorhaben gültige und von der Politik beschlossene Zieldefinition einzusteigen. Hierbei muss der Fokus auf die Betrachtung der Lebenszykluskosten eines Gebäudes gerichtet werden, was nicht zuletzt eine Forderung des Rechnungsprüfungsamtes ist.

Die Fragen lauten:

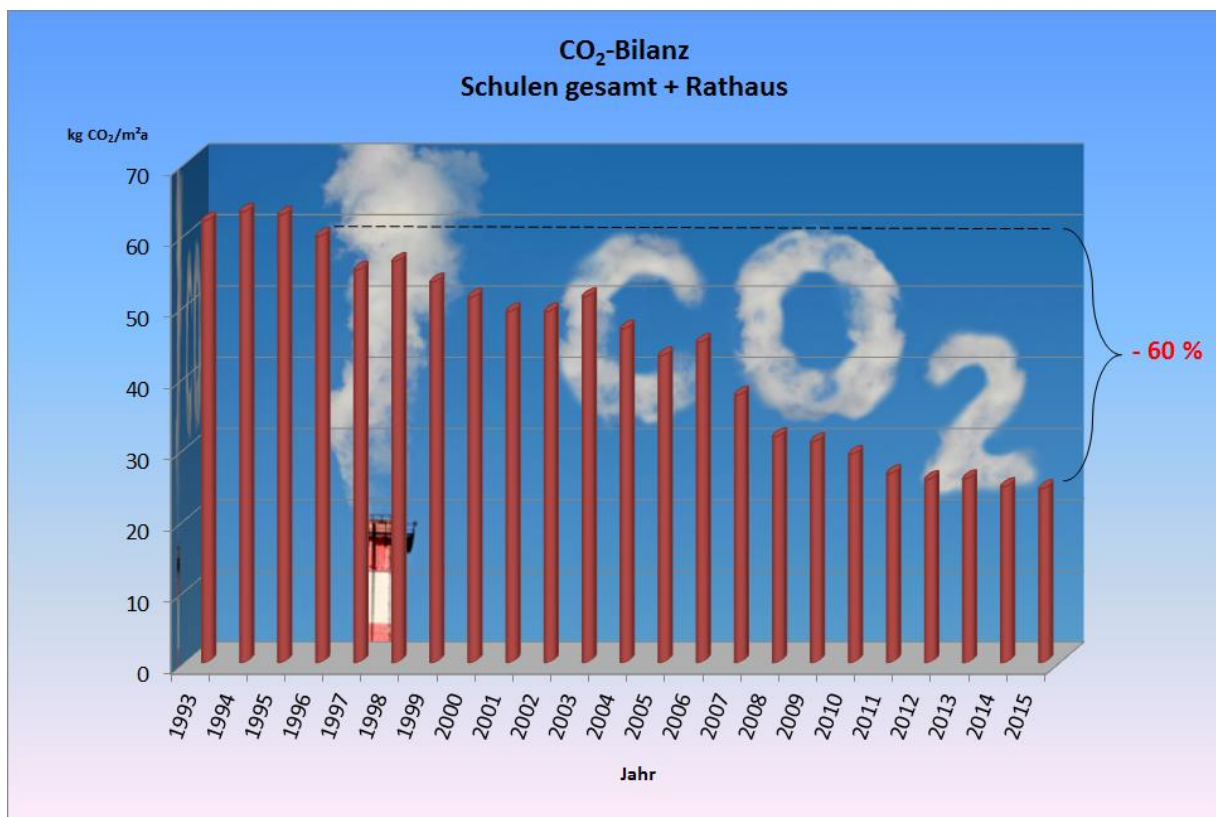
- ⇒ Was brauchen wir?
- ⇒ Wie definieren wir wirtschaftliches Bauen und Sanieren?
- ⇒ Welche baulichen Standards wollen wir haben?
- ⇒ Welche energetischen Standards definieren wir für Neubauten?
- ⇒ Welche energetischen Standards definieren wir für Sanierungen?
- ⇒ Wie wollen wir uns nach außen und nach innen präsentieren?
- ⇒ ...

Die Antworten auf diese Fragen kann die Verwaltung nicht alleine geben. Hier ist ein Zusammenspiel mit der Politik erforderlich, da es sich letztendlich auch um einen Baustein innerhalb der angestoßenen Diskussionen zur Stadtstrategie handelt.

Aber eins ist sicher: Wir brauchen diesen Handlungsleitfaden zur Weitergabe an alle beteiligten Planer, weil es vom Zeitaufwand her nicht leistbar ist, bei jedem Vorhaben erneute Grundsatzdiskussionen zu führen.

2. CO₂-Bilanz Schulen und Rathaus

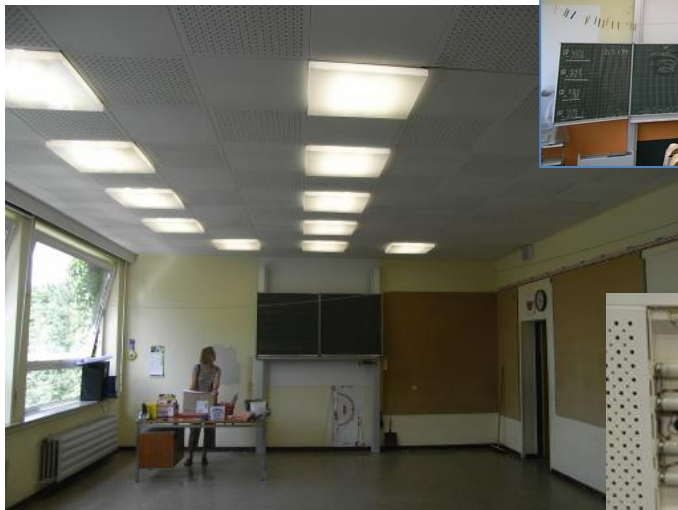
Die Schulen und das Rathaus werden als die größten kommunalen Liegenschaften in nachfolgender Grafik zusammengefasst. Hier fließen alle CO₂-Emissionen aus dem Stromverbrauch und dem Wärmeverbrauch zusammen. Ebenfalls werden CO₂-„Gutschriften“ aus der Einspeisung in das öffentliche Stromnetz berücksichtigt (Strom aus Fotovoltaikanlagen und Blockheizkraftwerken).



3. Besondere Maßnahmen im Energiemanagement der Stadt Wiehl

a. Schulen im neuen Licht – Beleuchtungssanierungen

Den Startschuss zu einem umfangreichen Sanierungsprogramm der Beleuchtungsanlagen in den Schulgebäuden gab im Jahr 2000 ein Contractingvertrag mit der AggerEnergie im Schulzentrum Bielstein.



Unter dem Motto „gutes Licht = gutes Lernen“ wurden nach und nach alle Schulen und die angeschlossenen Sporthallen mit modernster Strom sparender Beleuchtung ausgestattet. Präsenzmelder und tageslichtabhängige Regelung sind zum Standard geworden und haben sich bewährt.



Der Faktor 4 in der Energieeffizienz - also die Verdoppelung des Lichtangebotes bei Halbierung des Energieverbrauchs - wird mittlerweile sogar noch übertroffen durch den Einsatz von LED-Beleuchtung - so z.B. in der Eishalle oder in der Sporthalle Wiehl.

b. Regionale Wertschöpfung mit Holzhackschnitzelheizungen



Seit 2003 bzw. seit 2008 werden die Grundschulen in Oberwiehl und Wiehl mit Brennstoff aus der Region versorgt. Was Anfang des Jahrtausends noch sehr ungewöhnlich war und intensive Diskussionen in der Politik auslöste – der damalige Umweltausschuss unternahm sogar eine Besichtigungstour nach Köln-Höhenberg – hat zwischenzeitlich viele Nachahmer gefunden. So wird z.B. das gesamte Steinmüllergelände in Gummersbach mit Nahwärme aus einer Holzhackschnitzelheizung versorgt. Dennoch ist die damals befürchtete Brennstoffknappheit ausgeblieben. Im Gegenteil: Oberbergische Holzaufbereiter und Logistikunternehmen konnten einen stabilen Wirtschaftszweig aufbauen und exportieren rd. 80% ihres Hackschnitzels in Regionen außerhalb des Oberbergischen.

Der oberbergische Holzbauer ist uns allemal näher, als das Öl und Gas von Putin!

Die Stadt Wiehl hat somit einen Grundstein für die regionale Wertschöpfung im Bereich der Holzwirtschaft gelegt. Das Potenzial für weitere Anlagen ist gegeben.

c. SolarLokal

Die Frage war: „Wie können wir die Solarenergie fördern, ohne Geld für Fördermittel in die Hand nehmen zu müssen?“

Was lag da näher, als dem Vorbild anderer Städte zu folgen und geeignete Dachflächen öffentlicher Gebäude an private Investoren langfristig zu vermieten? Somit war die Beteiligung an der Imagekampagne „SolarLokal“ eine abgemachte Sache.



Seit 2007 speisen die ersten Anlagen ihren Strom in das öffentliche Netz ein. Fünf private Anlagen (Grundschule Drabenderhöhe, Schulzentrum Bielstein, Grundschule Marienhagen, Rathaus, Kita Oberbantenberg) und zwei Anlagen im Eigenbetrieb (Grundschule Wiehl, Gymnasium Wiehl) bilden zusammen eine Anlagenleistung i.H.v. 247 kWp und produzieren im Schnitt 232.000 kWh Strom pro Jahr. Das entspricht in etwa dem Jahresstrombedarf von 75 Durchschnittshaushalten.

Weitere Anlagen konnten auf die Miethäuser der Baugenossenschaft in der Schulstraße vermittelt werden.

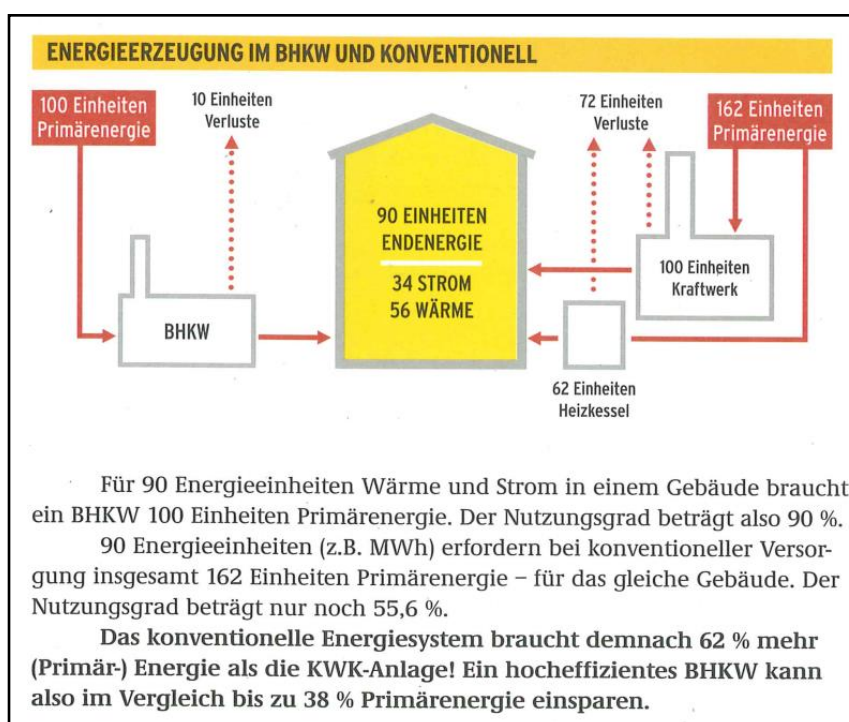
Aufgrund enormen Preisverfalls – die Investition in Fotovoltaikanlagen beträgt weniger als ein Drittel im Vergleich von vor 10 Jahren – ist die Eigenproduktion von Solarstrom so wirtschaftlich, dass es angeraten ist, alle städt. Liegenschaften auf Umsetzungsmöglichkeiten zu prüfen. Bei Stromgestehungskosten von 8 bis 11 ct/kWh im Vergleich zu 28 bis 30 ct/kWh im Stromeinkauf gibt es kaum wirtschaftlichere Investitionen...vorausgesetzt, der Eigenverbrauch ist möglichst hoch.

Mindestens bei jeder Neubaumaßnahme und bei jeder Dachsanierung sollte daher künftig die Fotovoltaik geprüft und sinnvoll ausgelegt werden.

d. Eigenstromerzeugung mit BHKW

Neben der Fotovoltaik ist der Einsatz von Blockheizkraftwerken ein wesentlicher Baustein im Energiemanagement der Stadt Wiehl. Das Rathaus, das Schulzentrum Bielstein, das Gymnasium Wiehl und zuletzt die Grundschule Drabenderhöhe wurden mit dieser Technik ausgestattet.

Weitere zwei BHKW sind in der Eishalle im Einsatz.



Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist eine der wirksamsten Maßnahmen zur Einsparung von Primärenergie und zur Vermeidung von CO₂. Während konventionelle Elektrizitätswerke bei der Stromproduktion große Mengen Abwärme nutzlos verpuffen lassen, wird bei KWK-Anlagen die Wärme ausgekoppelt und für die Beheizung von Gebäuden nutzbar gemacht. (Grafik: BMU)

Das Gymnasium Wiehl produziert mit Fotovoltaik und BHKW im Jahr etwa 60.000 kWh Strom mehr, als in dem gesamten Gebäudekomplex verbraucht wird! Mit diesem Jahresüberschuss ist der Strombedarf der umliegenden Wohnbebauung rechnerisch abgedeckt.

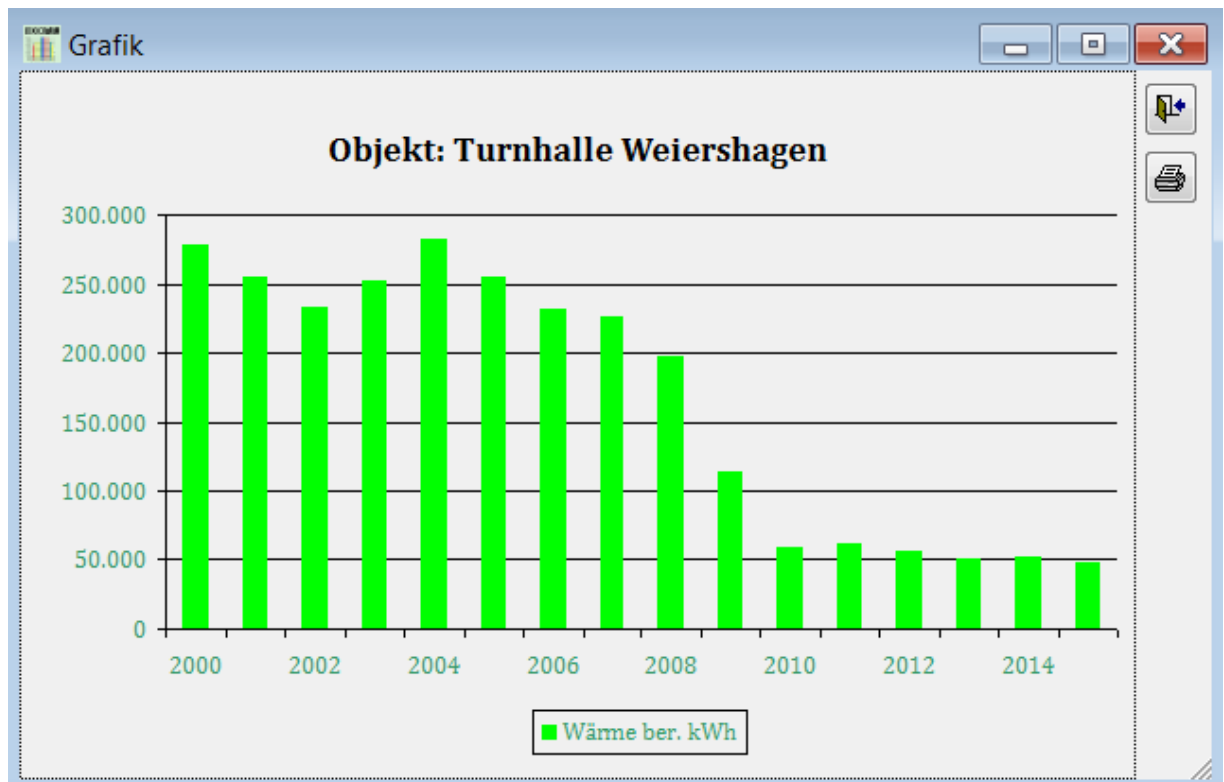
e. Gebäudesanierungen im Konjunkturpaket II



Die Bankenkrise im Jahr 2008 mit der dann folgenden Wirtschaftskrise und den einbrechenden Gewerbesteuern veranlasste die Bundesregierung, Konjunkturpakete aufzulegen, die innerhalb kürzester Zeit verausgabt werden mussten. Dank guter Vorarbeit – Sanierungskonzepte lagen quasi in der Schublade bereit – und dank politischer Weitsicht konnten diese Mittel in die nachhaltige Sanierung besonders schlechter Gebäudesubstanz fließen:

„Dach / Wand / Fenster / Heiztechnik“ waren die Schlagworte in der Hochbauabteilung, an denen mit Hochdruck gearbeitet wurde.

Die Wiehltalhalle erhielt eine neue Hülle und die Turnhallen in Weiershagen, Bielstein, Marienhagen und Oberwiehl wurden saniert. Energieeinsparungen von **bis zu 76 %!** sind im Ergebnis festzuhalten.



Neben der wärmetechnisch sanierten Gebäudehülle trägt insbesondere die nach Bedarf schaltbare Wärmestrahlungsheizung in den Turnhallen dazu bei, dass sich nun auch z.B. Seniorengymnastik-Gruppen in den Hallen wohl fühlen. Ein nicht zu unterschätzender Faktor bei demographischem Wandel, unabhängig von den erzielten Energieeinsparungen.

f. Flüchtlingsunterkünfte: Pellet-Nahwärme statt Stromheizungen

Ein besonderes Highlight der letzten zwei Jahre aus technischer Sicht war die Notwendigkeit zum Neubau von Flüchtlingsunterkünften in Wiehl-Mühlhausen, Auf der Wäsche und in Wiehl, Friedhofstraße. Aufgrund fehlender Gas-Infrastruktur fiel der Entschluss, beide Standorte mit Pelletheizzentralen und Nahwärmenetzen auszustatten.

Wer die baufälligen mit Strom beheizten Baracken in der Friedhofstraße kannte, kann mit Fug und Recht behaupten, dass es hier gelungen ist, ein menschenwürdiges Wohnen mit Ökoheizung zu realisieren.

Die Prognose zum Primärenergiebedarf: 90 % Einsparung!



Die baufälligen Baracken unterhalb des Sportplatzes wurden abgerissen.



Nach Fertigstellung der Umlagen werden sich die neuen Flüchtlingsunterkünfte an der Friedhofstraße mit hoher Wohn- und Aufenthaltsqualität präsentieren.

4. Energiekostenentwicklung der Stadt Wiehl

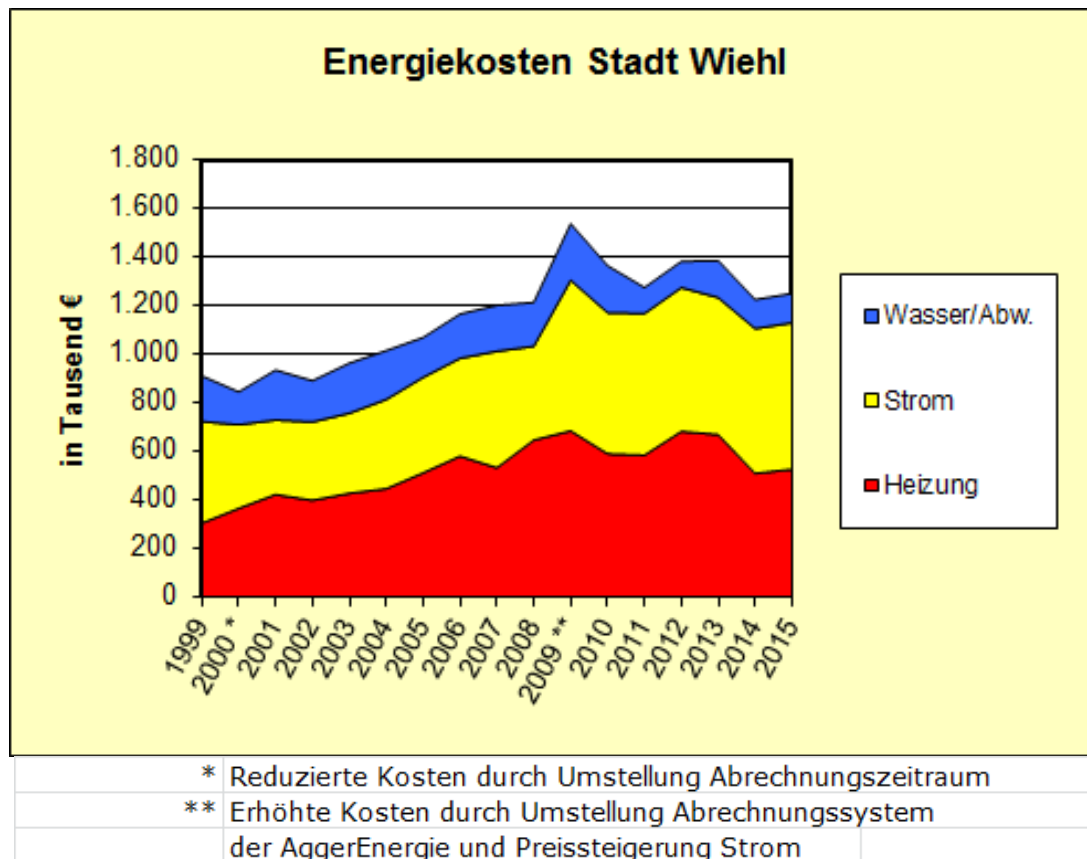
Steigenden Energiepreisen konnte durch das Zusammenspiel vielfältigster Aktivitäten entgegen gewirkt werden. Ohne die zielgerichteten Maßnahmen im Energiemanagement, in der Bauunterhaltung und Bausanierung **läge die Kostenbelastung des städtischen Haushalts heute eher bei 1,8 statt 1,2 Mio. Euro.**

Mit fast 140 T€ bildet die Straßenbeleuchtung einen wesentlichen Kostenblock im Strombereich. Hier wird schrittweise eine Umstellung auf LED-Technik erfolgen. Die mögliche Effizienzsteigerung wird allerdings durch höhere Ansprüche an die Beleuchtungsstärke (höheres Sicherheitsempfinden) und durch zusätzliche Illuminationen im Zuge von gewünschter Attraktivitätssteigerung wieder aufgezehrt. Hier bedarf es einer Abwägung der Zielkonflikte.

Welche Auswirkungen die Neugestaltung der Sportlandschaft auf die Gesamtenergiekosten und die Rangfolge innerhalb der einzelnen Objekte hat, wird sich nach Abschluss des ersten Betriebsjahres der WIEHLER-WASSER-WELT zeigen. Die Objekte des Eigenbetriebes FSW sind bislang nicht Bestandteil des städtischen Energiemanagements. Daher fließen diese Kosten- und Verbrauchsdaten nur nachrichtlich in den Energiebericht ein.

	Heizung [Tausend €]	Strom [Tausend €]	Wasser/Abw. [Tausend €]	Summe [Tausend €]
1999	304	419	188	911
2000 *	365	345	135	845
2001	422	307	206	935
2002	398	323	170	891
2003	427	330	206	963
2004	446	368	201	1.015
2005	511	394	164	1.069
2006	580	404	182	1.166
2007	532	481	189	1.202
2008	646	387	181	1.214
2009 **	684	622	232	1.538
2010	590	582	193	1.365
2011	584	584	107	1.275
2012	682	593	108	1.383
2013	669	565	152	1.386
2014	509	597	119	1.225
2015	526	604	121	1.251

+



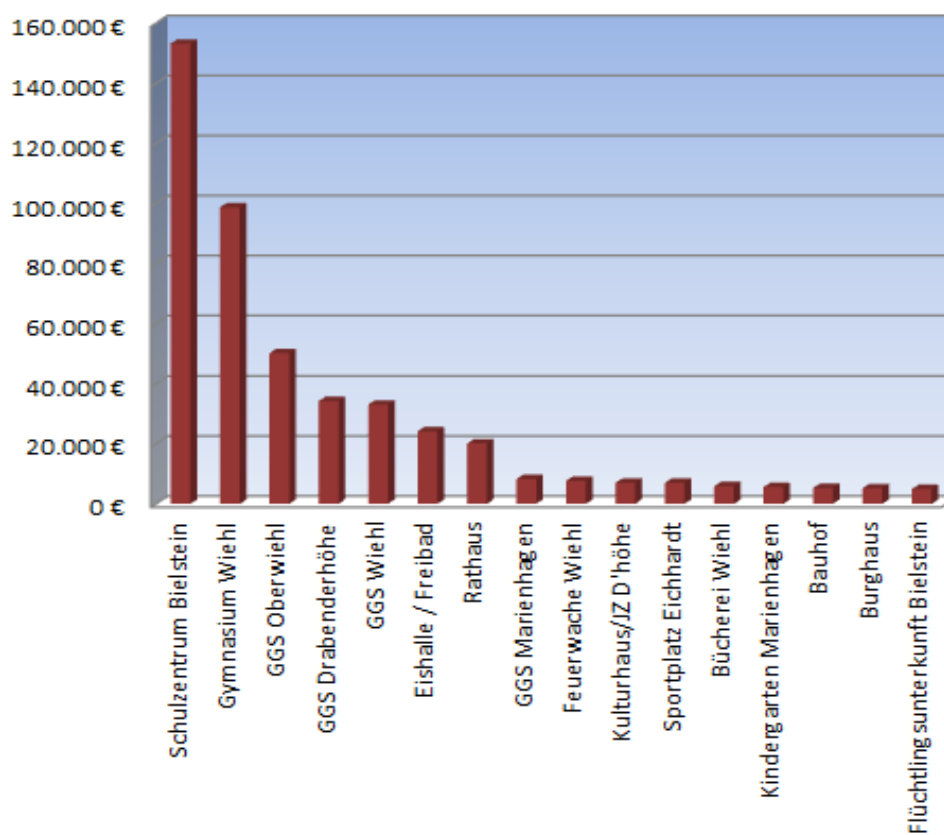
5. Kosten – Rangfolgen

Sicher...Kleinvieh macht auch Mist...die Konzentration auf die Objekte und Sektoren, die das meiste Geld ‚verzehren‘, bringt aber das beste Kosten-/Nutzenverhältnis. Daher wurde der Schwerpunkt des Energiemanagements von Beginn an bei den Schulen und dem Rathaus gelegt.

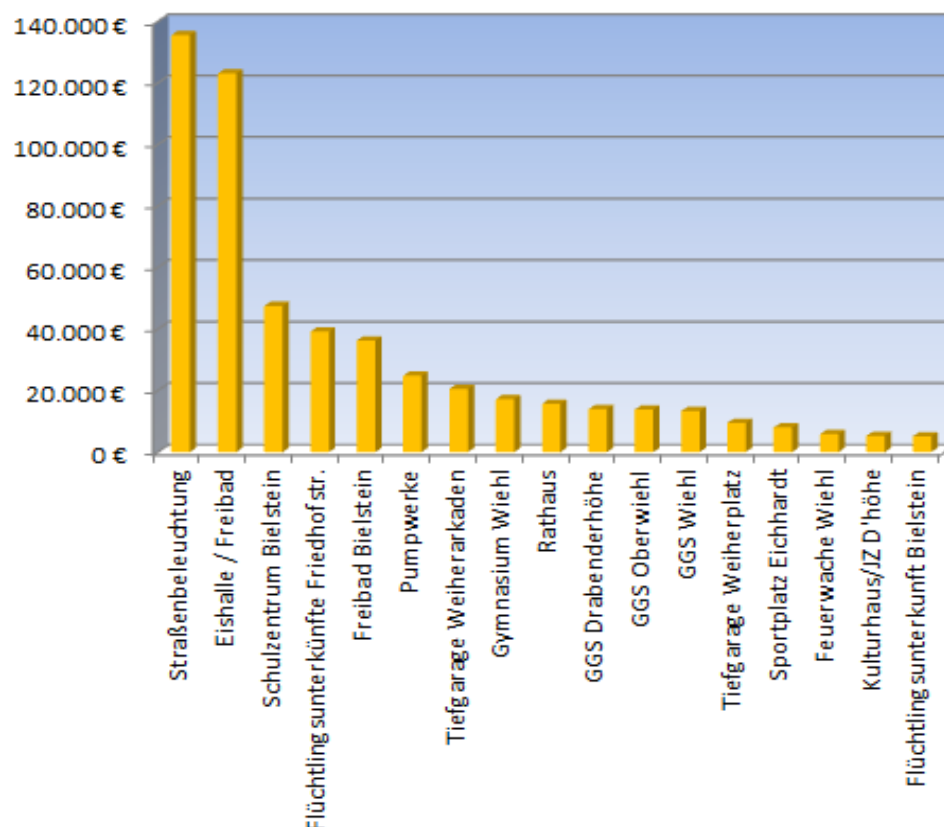
Die Straßenbeleuchtung ist relativ neu als Aufgabe in das Energiemanagement aufgenommen worden, da sich mit der LED-Technik nun Effizienzmöglichkeiten ergeben.

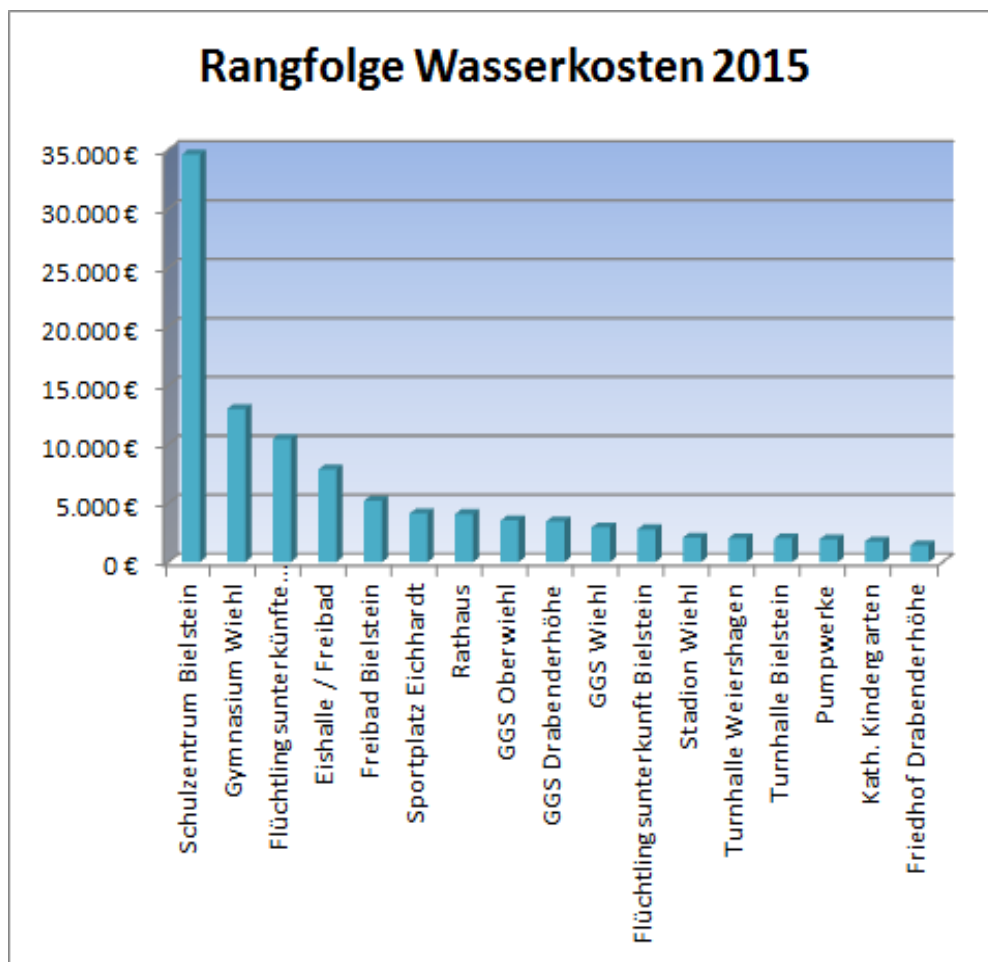
Die Rangfolgen werden sich künftig verändern, wenn das Hallenbad im Schulzentrum Bielstein ab Februar 2017 geschlossen sein wird. Die Eishalle mit der neuen WIEHLER-WASSER-WELT wird sich hier neu einsortieren. Verlässliche Zahlen werden dazu erst nach dem ersten Betriebsjahr, nach erfolgter Betriebsoptimierung vorliegen.

Rangfolge Wärmekosten 2015

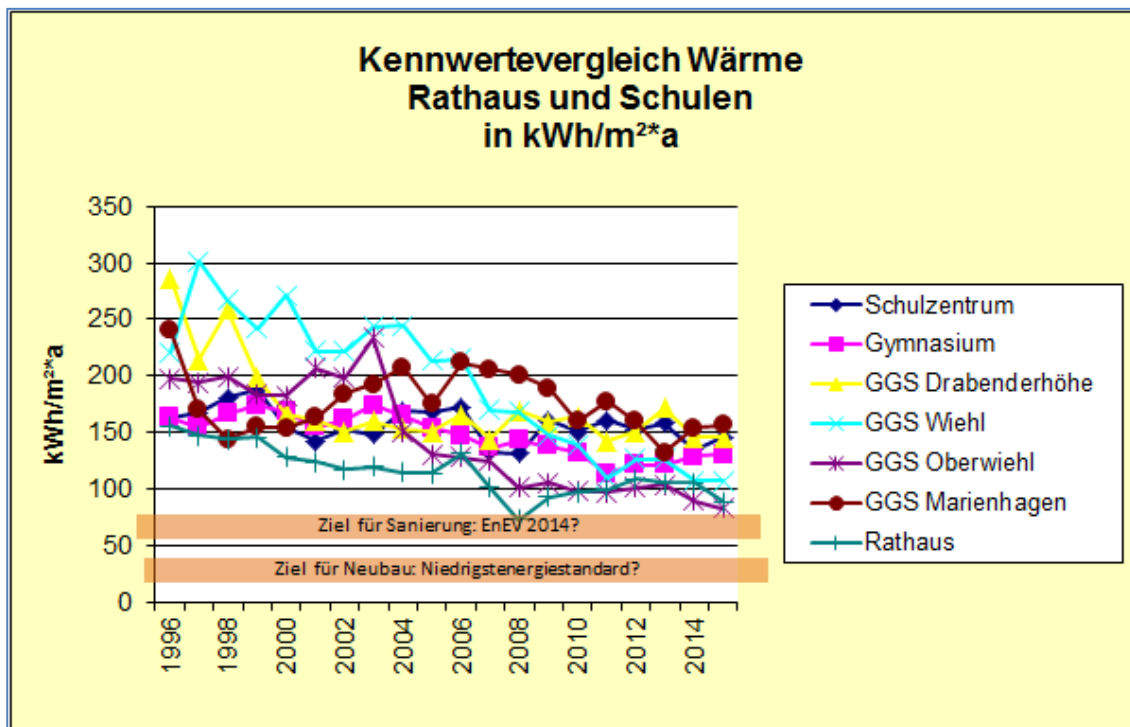


Rangfolge Stromkosten 2015

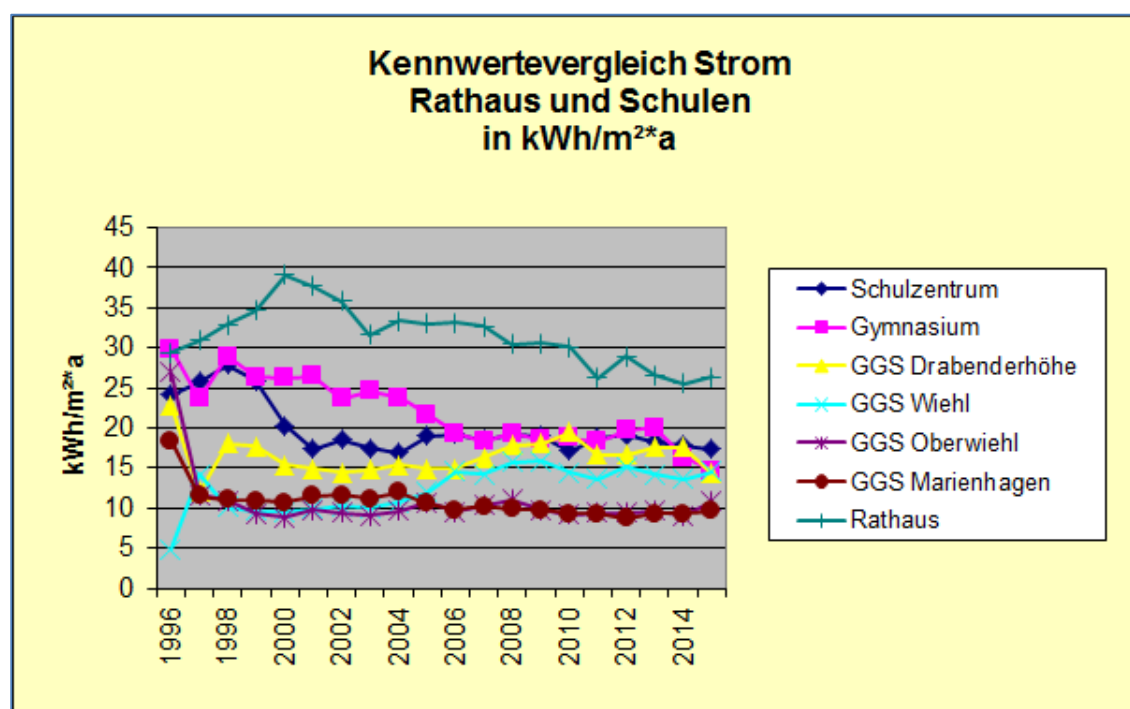




6. Verbrauchskennwerte Schulen und Rathaus im Vergleich



In den vergangenen Jahren haben wir bereits viel erreicht. Die sinkende Tendenz im Wärmeverbrauch ist in der Grafik eindeutig ablesbar. Dennoch sind wir von einem wirklich guten energetischen Standard weit entfernt. Was heißt „wirklich guter energetischer Standard?“ Zur Beantwortung dieser Frage ist es notwendig, in eine breite Diskussion der Zieldefinition einzusteigen und diese Ziele verbindlich vorzugeben. Im Hinblick auf die anstehende Sanierung des Gymnasiums ist es jetzt der richtige Zeitpunkt, diese Vorgaben zu machen. Dazu benötigt die Verwaltung den politischen Auftrag.



Die Beleuchtungssanierungen in den Schulen sind in sinkenden Kennwerten ablesbar. Dagegen ist eine steigende Tendenz ab etwa 2005 in der Grundschule Wiehl feststellbar durch den Betrieb der Schulküche.

Das Rathaus stellt als Verwaltungsgebäude mit hoher EDV-Ausstattung eine Besonderheit in diesem Vergleich dar. Aber auch hier macht sich der technische Fortschritt an sinkenden Verbrauchswerten fest.

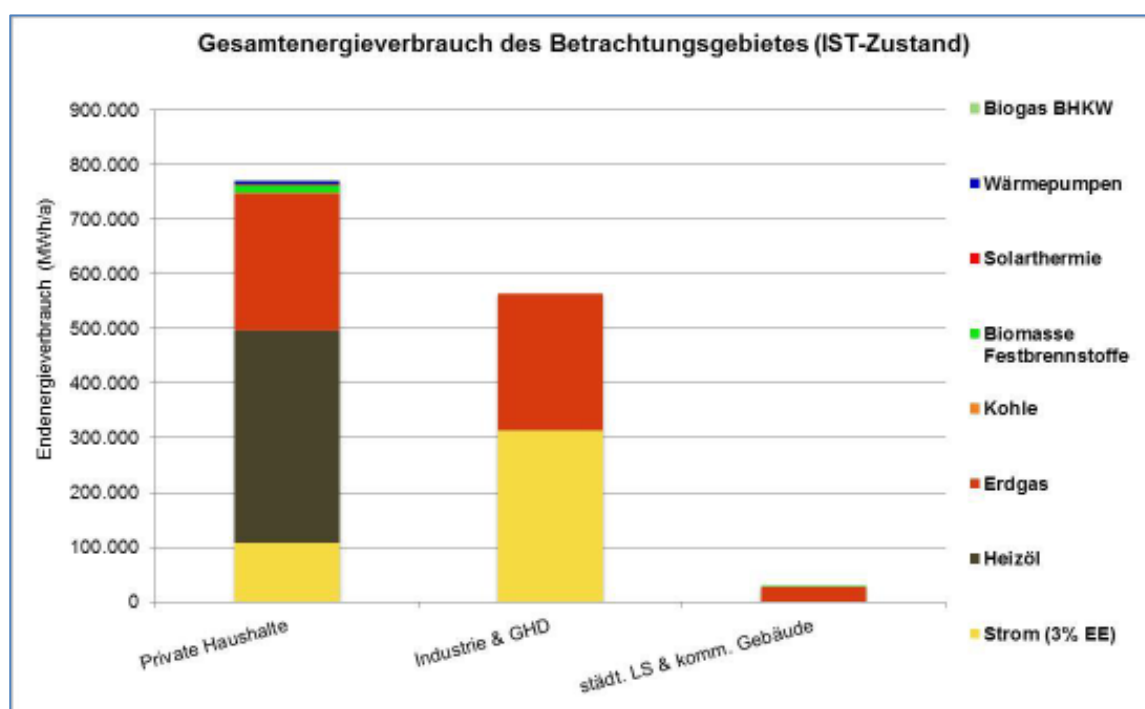
7. Energieverbrauch der öffentlichen Einrichtungen im Verhältnis zu anderen Sektoren

Im Jahr 2013 wurde unter Federführung der Stadt Wiehl ein vom Bundesumweltministerium gefördertes Klimaschutzteilkonzept zur Ermittlung der Potenziale der Erneuerbaren Energien erstellt (siehe nachfolgendes Kapitel). Die Ist-Analyse macht deutlich, dass trotz aller bemerkenswerten Erfolge im kommunalen Energiemanagement das Weltklima nicht allein durch die Sanierung von öffentlichen Gebäuden gerettet werden kann.

Die Vorbildfunktion mit Nachahmer Effekten und die positive fiskalische Auswirkung auf den kommunalen Haushalt darf dennoch nicht vernachlässigt werden.

Zitat aus dem Abschlussbericht des Klimaschutzteilkonzeptes „Potenziale Erneuerbare Energien“:

...Der Gesamtenergieverbrauch bildet sich als Summe der zuvor beschriebenen Teilbereiche und beträgt in der Bestandsaufnahme₃₁ ca. 1,4 Mio. MWh/a. Der Anteil der Erneuerbaren Energien am stationären Verbrauch liegt im Betrachtungsgebiet durchschnittlich bei 3%. Die nachfolgende Grafik zeigt einen Gesamtüberblick über die derzeitigen Energieverbräuche auf, unterteilt nach Energieträgern und Sektoren:



Die zusammengefügte Darstellung der Energieverbräuche nach Verbrauchergruppen lässt erste Rückschlüsse über die dringlichen Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes zu. Das derzeitige Versorgungssystem ist augenscheinlich durch den Einsatz fossiler Energieträger geprägt. Für die regenerativen Energieträger ergibt sich demnach ein großer Ausbaubedarf. Des Weiteren lässt sich ableiten, dass die städtischen und gemeindeeigenen Liegenschaften aus energetischer Sicht nur in geringem Maße zur Bilanzoptimierung beitragen können. Dennoch wird die Optimierung dieses Bereiches – insbesondere in Hinblick auf die Vorbildfunktion der Städte und Gemeinden gegenüber den weiteren Verbrauchergruppen – als besonders notwendig erachtet...

8. Interkommunales Klimaschutzteilkonzept „Potenziale Erneuerbare Energien“

Interkommunales Klimaschutzteilkonzept:

Erschließung der verfügbaren Erneuerbare-Energien-Potenziale

Erstellt im Jahr 2013



ABSCHLUSSBERICHT

Birkenfeld, im Mai 2014

Erstellt durch:



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Version 3.0 vom 25.08.2014

Der 140 Seiten umfassende Abschlussbericht steht als Download bereit:
http://www.wiehl.de/dateien/2014/2014-08-25_Abschlussbericht_TSK%20EE_BMW_R_3%200.pdf

Der einleitende Presseartikel gibt die wesentlichen Grundzüge des Klimaschutzteilkonzeptes wieder:

Gemeinsam die Möglichkeiten der Erneuerbaren Energien ergründet: Prof. Dr. Peter Heck stellte Potenziale vor



Auf reges Interesse in Bürgerschaft, Unternehmen und Verbänden stieß die Einladung zur Abschlussveranstaltung des Projektes "Interkommunales Klimaschutzteilkonzept-Potenziale Erneuerbarer Energien" in der Kulturstätte der Gemeinde Morsbach. Die Kommunen Bergneustadt, Wiehl, Reichshof und Morsbach hatten sich bereits Ende 2011 auf das gemeinsame Projekt verständigt und das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS), vom Umwelt-Campus Birkenfeld der Hochschule Trier, beauftragt, konkret durchführbare Handlungsempfehlungen zu erarbeiten.

Von links: Energiebeauftragter Torsten Richling (Wiehl), Bürgermeister Gerhard Halbe (Bergneustadt), Prof. Dr. Peter Heck (IfaS), Bürgermeister Rüdiger Gennies (Reichshof), Bürgermeister Jörg Bukowski (Morsbach)

Für die kooperierenden Städte und Gemeinden nahmen der Bergneustädter Bürgermeister Gerhard Halbe, Wiehls Kämmerer Axel Brauer, der Wiehler Energiebeauftragte und Projektkoordinator Torsten Richling, Reichshofs Bürgermeister Rüdiger Gennies und sein Morsbacher Kollege Jörg Bukowski an der Präsentation der Untersuchungsergebnisse teil.

Gastgeber Jörg Bukowski unterstrich die Relevanz des Klimawandels, der nicht an Kommunal-, Landes- oder Staatsgrenzen halt mache, sondern globale Auswirkungen zeige und deshalb alle Menschen gleichermaßen betreffe. So sei es erklärtes, gemeinsames Ziel des interkommunalen Projektes, die natürlichen Potenziale erneuerbarer Energieressourcen zu ermitteln, nutzbar zu machen und gleichzeitig deren Akzeptanz in der Bevölkerung zu steigern.

Im Hinblick auf die kontinuierlich ansteigenden Kosten für fossile Energieträger während der letzten Dekade und der sich zunehmend verschlechternden Versorgungssicherheit, unterstrich Prof. Dr. Peter Heck, geschäftsführender Direktor des IfaS, die Herausforderung regionaler Wertschöpfung. Im Betrachtungsgebiet der vier Kommunen ergebe sich ein momentaner Geldmittelabfluss für fossile Energieträger von ca. 144 Millionen Euro pro Jahr, der sich bis 2030 auf 280 Millionen Euro pro Jahr steigern wird. Dabei entfallen rund drei Viertel der Energiekosten eines Drei-Personen-Musterhaushaltes auf Heizung und Auto, lediglich ein Viertel auf Strom. "Wir sehen in Deutschland keinem Stromproblem entgegen, sondern einem Wärmeproblem", verwies er auf den Endenergieverbrauch in privaten Haushalten. Um zukünftig von teuren, fossilen Energieimporten unabhängiger zu sein, plädierte Heck dafür, in Zusammenarbeit mit den Bürgern Möglichkeiten vor Ort zu sichten und nutzbar zu machen. Beim regionalen Ausbau regenerativer Energien seien neben den zu erwartenden privaten Pacht- und öffentlichen Steuereinnahmen, der Einsparung von Importkosten und der Schaffung von Arbeitsplätzen, auch positiver, nicht monetärer Zugewinn bezüglich der Bürgerbeteiligung, der Nachhaltigkeit, der Energieautonomie

und des Umweltschutzes, zu erwarten.

Durch entsprechende Investitionen zum Aufbau klimaneutraler Energieanlagen rechnet sich die Energiewende nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich. Zentraler Faktor aller Planungen zur Energieerzeugung und der signifikanten Reduzierung des Treibhausgases CO₂ sei die Zusammenarbeit von Bürgern, Kommunen und der regionalen Wirtschaft, der Umbau der Energieversorgung, Steigerung der Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien, wie Biomasse, Photovoltaik/Solarthermie, Windkraft, Wasserkraft und Geothermie.

Mit insgesamt 68 Prozent an Wald-, Acker- und Grünflächen, sowie landwirtschaftlichen und biogenen Reststoffen aus Landschafts- und Gartenpflege, sind die Biomassepotenziale in der Region vielversprechend und könnten, in Verknüpfung mit weiteren erneuerbaren Energieformen, als Versorger überschaubarer Nahwärmenetze im ländlichen Raum fungieren.

Auf Grundlage der Auswertung des oberbergischen Solarkatasters ermittelten die Wissenschaftler in allen Kommunen hohe Ausbaupotenziale im Bereich des Solarstroms. Hierüber könnten bis zu 30 Prozent des derzeitigen Stromverbrauchs gedeckt werden. In Kombination mit intelligenter Steuerungs- und Speichertechnik seien die zu erwartenden Werte nochmals zu optimieren. Aber auch die Solarthermie sei in ihren Möglichkeiten nicht zu unterschätzen.

Nach Flächenanalysen in allen beteiligten Kommunen prognostizierte das Umweltinstitut für Morsbach, Reichshof und Bergneustadt beträchtliche Windenergiepotenziale, die etwa 55 Prozent des regionalen Stromverbrauchs decken könnten, denn "ohne On-Shore-Wind ist die Energiewende nicht möglich", so Prof. Heck. In der Gestaltung der Betreibermodelle, in Kombination von kommunalen, privaten und externen Projektpartnern, sei der Verhandlungsspielraum denkbar groß.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Flankierend zu allen gebotenen Maßnahmen komme der unmittelbaren Kommunikation zwischen Bürgerschaft, Politik und Verwaltung wesentliche Bedeutung zu. Öffentlichkeitsarbeit sei unerlässlich. Prof. Dr. Heck befürwortete daher die Einstellung eines professionellen Klimaschutz-Managers. Dieser könne Projekte gezielt vorantreiben und die Bevölkerung mit individueller Beratung für das Themenfeld Klimaschutz und Energieeffizienz sensibilisieren.

Bei schrittweisem Ausbau aller Potenziale der Erneuerbaren Energien im Bereich Strom und Wärme stellte er für die vier Kommunen bis zum Jahr 2050 eine regionale Wertschöpfung von 1,2 Milliarden Euro in Aussicht. Dabei könnten bis zu 89 Prozent der CO₂-Emissionen eingespart werden. (us)

Der nachfolgende Auszug aus dem Abschlussbericht gibt einen Einblick in die grundsätzliche Ansatzweise des beauftragten Institutes für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS). Schwerpunkt der Analysen ist die Fragestellung: „Wie kann mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien die regionale Wertschöpfung gesteigert werden?“

...Der Oberbergische Kreis verfügt mit seiner ländlich geprägten Struktur über reichhaltige Potenziale an insbesondere holzartiger Biomasse sowie Windkraft und Photovoltaik. Ein Großteil der Gesamtfläche ist beispielsweise bewaldet. Die vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen bieten aufgrund des hohen Grünlandanteils zwar wenig Potenzial für nachwachsende Bioenergieträger, aber aufgrund der Viehwirtschaft und mit pflanzlichen Reststoffen lassen sich sogenannte Kleinbiogasanlagen als Basis für Bioenergiedörfer (vgl. Abschnitt 5.1.3) betreiben.

Dieses Potenzial gilt es im Sinne einer zukunftsfähigen dezentralen Energieversorgung und des Klimaschutzes mit Hilfe lokaler Akteuren umzusetzen. Hier setzt das (Bio)Energiedorf-Coaching an. Über ein intensives Coaching, bestehend aus Grundlagenschulungen, der praktischen Entwicklung von Projekten sowie Zukunftswerkstätten zur Umsetzung der örtlichen Energiepotenziale sollen Ortschaften in den vier Kommunen hin zu einem (Bio)Energiedorf entwickelt werden. Begleitend werden eine Auftakt- und eine Abschlussveranstaltung durchgeführt, um allen relevanten Akteuren aus Städten, Gemeinden und dem Landkreis den Zugang zum Thema „(Bio)Energiedorf“ zu ermöglichen.

Im Rahmen des Konzeptes wurden Ortschaften mit weniger als 1.000 Einwohner erfasst, um den enormen Energiebedarf des ländlichen Raumes aufzuzeigen.

Kommune	Anzahl Dörfer	Einwohner	Wärmebedarf [kWh/a]	Strombedarf [kWh/a]	Heizkosten pro Jahr	Stromkosten pro Jahr	Kumulierte Energiekosten
Bergneustadt	20	3.669	36.690.000	5.503.500	2.935.200 €/a	1.375.875 €/a	86.221.500 €/20 a
Morsbach	64	7.355	73.550.000	11.032.500	5.884.000 €/a	2.758.125 €/a	172.842.500 €/20 a
Wiehl	45	8.539	85.390.000	12.808.500	6.831.200 €/a	3.202.125 €/a	200.666.500 €/20 a
Reichshof	96	12.229	122.290.000	18.343.500	9.783.200 €/a	4.585.875 €/a	287.381.500 €/20 a
Summe	225	31.792	317.920.000	47.688.000	25.433.600 €/a	11.922.000 €/a	747.112.000 €/20 a

Ausgehend von den Einwohnern der Dörfer lassen sich die Energiebedarfe in den Ortschaften abschätzen. Demnach werden jährlich 25 Mio. € für Heizenergie und 12 Mio. € für Strom ausgegeben. Diese Finanzmittel gehen dem regionalen Wirtschaftskreislauf in zunehmendem Maße verloren, wobei Einkommen, Renten und Sozialleistungen weit weniger steigen als die Energiekosten. Dies führt letztlich zu Verlust an Kaufkraft mit den regionalwirtschaftlichen Negativfolgen. Rechnet man die Energiekosten (ohne Preissteigerung) auf eine Laufzeit von 20 Jahren hoch, werden die Dörfer insgesamt 750 Mio. € für eine ökologisch fragwürdige und zunehmend unsichere Energieversorgung ausgeben.

Durch die Entwicklung von (Bio)Energiedörfern auf Basis der regionalen Energiepotenziale ließen sich diese Finanzmittel in zukunftsfeste, nachhaltige und intelligente Versorgungsstrukturen investieren...

Bis ins Jahr 2050 ermittelt die Studie ein kumuliertes Wertschöpfungspotenzial i.H.v. 1.248 Mio. Euro bei Erschließung aller Möglichkeiten, die die beteiligten Kommunen in den Bereichen Solarenergie, Windenergie, Biomasse und Wasserkraft haben. Eine enorme Summe, die aber ohne gemeinsame Strategie reine Theorie bleibt.

Gesamt 2050	Investitionen	Einsparungen und Erlöse	Kosten	Regionale Wertschöpfung
Investitionen (Material)	639 Mio. €			0 Mio. €
Investitionsnebenkosten (Material und Personal)	129 Mio. €			118 Mio. €
Abschreibung/Tilgung			499 Mio. €	0 Mio. €
Betriebskosten (Versicherung, Wartung & Instandhaltung etc.)			256 Mio. €	244 Mio. €
Verbrauchsdaten (Biogassubstrat, Brennstoff)			170 Mio. €	101 Mio. €
Pachtkosten			12 Mio. €	12 Mio. €
Kapitalkosten			212 Mio. €	73 Mio. €
Steuern (GewSt, ESt)			25 Mio. €	25 Mio. €
Umsatzerlöse/Einsparungen		1.697 Mio. €		674 Mio. €
Zuschüsse Bafa		61 Mio. €		0 Mio. €
Summe Invest	768 Mio. €			
Summe Einsparungen u. Erlöse		1.758 Mio. €		
Summe Kosten			1.173 Mio. €	
Summe RWS				1.248 Mio. €

Schlussfolgerungen

Was heißt das nun für Wiehl? In welchen Sektoren werden Möglichkeiten zum Ausbau der Erneuerbaren Energien gesehen?

- ⇒ Aufgrund mangelnder Flächenverfügbarkeit scheidet für Wiehl die **Windkraft** aus.
- ⇒ Bei der **Wasserkraft** wird bis auf die bestehenden und in Betrieb befindlichen privaten Anlagen kein weiteres realistisches Ausbaupotenzial gesehen (Restriktionen Naturschutz, Wasserhaushaltsgesetz, EU-Richtlinien)
- ⇒ Die Verstärkung der **Energieholzgewinnung** im Bereich des Straßenbegleitgrüns und im Bereich der Forstwirtschaft ist durchaus denkbar. Weitere kommunale Liegenschaften könnten mit Biomasseheizungen ausgestattet werden. Auch Nahwärmenetze in abgelegenen Ortschaften, die keine Gas-Infrastruktur haben sind denkbar.
- ⇒ Das **Solarkataster** des Oberbergischen Kreises zeigt große Potenziale für die weitere Installation von Fotovoltaik- und Solarthermieranlagen auf. Diese Potenziale sind auf kommunalen Liegenschaften leicht erschließbar mit tendenziell hoher Wirtschaftlichkeit. Im Privatbereich müsste die Informationsarbeit intensiviert werden, um entsprechende Investitionen anzustoßen.

Doch wer soll's richten?

Organisatorische und personelle Kapazitäten sind nur zur Umsetzung von Maßnahmen in öffentlichen Liegenschaften gegeben. Darüber hinaus fehlen aber die Möglichkeiten. Der Ansatz, die interkommunale Zusammenarbeit im Klimaschutz fortzusetzen und ein gemeinsames Klimaschutzmanagement zu implementieren, wurde bislang nicht weiter verfolgt.

Fazit

Die Konzentration auf das Machbare ist daher das Gebot der Stunde. Womit wir dann wieder bei dem kommunalen Gebäude- und Energiemanagement wären.

In diesem Themenfeld sind wir gut. Wir können aber noch viel besser werden!

Anhang 1: Objektdatenblätter

- a. Rathaus
- b. Schulzentrum Bielstein
- c. Gymnasium Wiehl
- d. Grundschule Wiehl
- e. Grundschule Oberwiehl
- f. Grundschule Drabenderhöhe
- g. Grundschule Marienhagen