

**Stadt Bergisch Gladbach  
Die Bürgermeisterin**

<b>Federführender Fachbereich Umwelt und Technik - Umweltschutz</b>	<b>Drucksachen-Nr. 225/2004</b>				
<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><b>Öffentlich</b></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><b>Nicht öffentlich</b></td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Öffentlich</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nicht öffentlich</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Öffentlich</b>				
<input type="checkbox"/>	<b>Nicht öffentlich</b>				
<b>Mitteilungsvorlage</b>					
<b>für die Sitzung des ▼</b>	<b>Sitzungsdatum</b>				
<b>Ausschuss für Umwelt, Infrastruktur und Verkehr</b>	<b>06.05.2004</b>				

**Tagesordnungspunkt**

**Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 19.01.2004 zur Reduzierung der Energiekosten**

**Inhalt der Mitteilung:**

@->

Der o.g. Antrag wurde in der Sitzung des Ausschusses am 04.03.2004 zum Teil erörtert, im übrigen aber vertagt. Auf die Niederschrift wird Bezug genommen. Die jetzige Vorlage versteht sich einerseits als erweitertes Eingehen auf den Antrag, andererseits als Bericht über den Energieverbrauch in städtischen Liegenschaften.

Bei Punkt 1 des ersten Antrages wird u.a. der Energie- und Wasserverbrauch in ausgesuchten städtischen Einrichtungen für die Zeit von 1991 bis 2003 dargestellt, soweit Rechnungs- und Zählerdaten darüber vorliegen. Diese Einschränkung ist überwiegend im Verantwortungsbereich des Energieversorgers begründet:

Die GEW hat mit der Übernahme des städtischen Anteils an der Belkaw diese in den neuen Konzern Rheinenergy integriert. Mit der Schaffung der Rheinenergy wurden auch weitere Umstrukturierungsmaßnahmen durchgeführt. Dazu gehören u.a. die Zentralisierung des Rechnungswesens in Köln und die Einführung eines integralen DV-Systems für alle Konzernbereiche. Dieser Softwarewechsel zum 01.09.2001 im Rechnungswesen hat zu vielen Fehlern bei den Zählerablesungen, den Zählerstandsschätzungen und den Verbrauchsabrechnungen geführt. Zudem wurde der Zahlungsverkehr dermaßen kompliziert, dass die Stadt gezwungen war, die Einzugsermächtigungen mit der Belkaw zum 31.12.2002 zu kündigen. Seitdem wird wieder einzeln überwiesen.

Die o.g. Fehler sind bis heute nicht vollständig ausgeräumt. So sind beispielsweise im Jahr 2001 für das Gros der Tarifabnahmestellen lediglich Zwischenrechnungen zum 31.08. erstellt worden. Diese Rechnungen basieren überwiegend auf Zählerstandsschätzungen. Eine Ablesung der Zählerstände fand erst wieder im Frühjahr 2003 statt. Dabei wurden Zähler offensichtlich übersehen oder sind beim Systemwechsel „verloren gegangen“. Fehler in der Verbrauchszuordnung und der

Verbrauchsentwicklung der Kalenderjahre 2001 bis 2003 sind bei einigen Objekten offensichtlich. Alle diese Umstände sind bei der Betrachtung der Langzeitentwicklung zu berücksichtigen.

**Punkt 1 des ersten Antrags:  
Die Verwaltung stellt den aktualisierten Energiebericht vor**

Für die folgenden kommunalen Liegenschaften sind in diesem Bericht Verbrauch und Kosten von 1991 bis 2003 erfasst, soweit entsprechende Rechnungen mit Zählerständen vorliegen. Die Darstellung erfolgt in einer verdichteten Form.

<b>Objekt</b>	<b>Adresse</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>
Albertus Magnus-Gymnasium	Kaule 3-15	6.915
Bad "Saaler Mühle"	Saaler Mühle	1.820
Dietrich Bonhoeffer-Gymnasium	Am Rübezahwald 5	16.688
EG Bensberg	Gartenstraße 15	2.104
Feuerwachen	Hauptstraße 270	2.931
GG Bensberg	Karl Philipp Straße 16	1.356
GG Hand	St.Konrad Straße 5	4.820
GG Hebborn	Odenthaler Straße 197	4.465
GG Katterbach	Kempener Straße 187	4.215
GG Kippekausen	Burgstraße 2	1.887
GG Moitzfeld	Diakonissenweg 44	2.459
GG Paffrath	Paffrather Straße 296	4.680
GG Refrath	Wittenbergstraße 3	1.653
GG Schildgen	Concordiaweg 20	2.084
Gewerbliche und hauswirtschaftliche Berufsschulen	Bensberger Straße 133	14.569
Grundschulen "Am Broich"	Am Broich 8	1.989
Grundschulen Heidkamp	Oberheidkamper Straße 92	4.409
Integrierte Gesamtschule Paffrath	Borngasse	15.484
Johannes Gutenberg-Realschule	Kaule 19-21	4.408
KG "An der Steinbreche"	Mohnweg 11	1.095
KG "In der Auen"	Schwerfelstraße 2	1.399
KG Bensberg	Eichelstraße 9-11	2.077
KG Frankenforst	Fasanenstraße 11	1.502
KG Gronau	Mülheimer Straße 254	2.630
KG Hand	St.Konrad Straße 1	1.584
KG Sand	Schulstraße 87	819
Kaufmännische Berufsschule	Oberheidkamper Str. 21	3.354
Lichtsignalanlagen		111 Anlagen
Nicolaus-Cusanus-Gymnasium	Reuterstraße 51	12.722
Rathaus Bensberg	Wilhelm-Wagner Platz	5.308
Rathaus Bergisch Gladbach	Konrad Adenauer Platz 3	1.513
Schulzentrum "Ahornweg"	Ahornweg 70	11.861

Objekt	Adresse	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Schulzentrum "Herkenrath"	St. Antonius Straße	16.211
Schulzentrum "Im Kleefeld"	Im Kleefeld 19	9.349
Schulzentrum "Saaler Mühle"	Saaler Mühle	19.662
Sporthalle Berufsschulen Feldstraße	Feldstraße	2.295
Stadthäuser	Konrad Adenauer Platz 9	7.085
Straßenbeleuchtung	Alle	9.598 Lampen
Wilhelm Wagner Schule	Ginsterweg	4.271
<b>Summe</b>		<b>212.911 m<sup>2</sup></b>

Tabelle 2.1: Übersicht der Objekte (Stand 2003)

Nachfolgend ist für die Schulen, Verwaltungsgebäude, Feuerwachen, Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen aus der eben genannten Tabelle eine verdichtete Darstellung der Energie- (in kWh) und Wasserverbräuche (in Liter) bezogen auf das Jahr 1991 aufgeführt, einschließlich der dazugehörigen Kosten. In den Kosten für Wasser sind die Abwassergebühren enthalten.

Jahr	Wärme				Strom			Wasser		
	bereinigt	Index	absolut	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten
1991	5.808.224	100%	5.949.240	294.286 €	683.553	100%	129.531 €	14.542.000 l	100%	52.745 €
1992	5.712.783	98%	5.500.495	248.822 €	706.092	103%	130.638 €	17.033.000 l	117%	66.168 €
1993	5.308.638	91%	5.256.945	244.412 €	706.904	103%	130.764 €	17.962.000 l	124%	78.327 €
1994	5.048.878	87%	4.733.896	218.154 €	736.371	108%	132.820 €	15.920.000 l	109%	76.669 €
1995	4.999.229	86%	4.882.714	220.006 €	723.838	106%	129.680 €	15.424.000 l	106%	73.642 €
1996	4.760.975	82%	5.154.979	233.235 €	734.954	108%	109.750 €	10.020.000 l	69%	56.114 €
1997	4.573.292	79%	4.472.826	214.926 €	737.175	108%	112.108 €	11.223.000 l	77%	63.678 €
1998	4.418.118	76%	4.236.093	166.464 €	727.135	106%	109.007 €	9.804.000 l	67%	52.162 €
1999	3.844.448	66%	3.601.980	149.270 €	665.584	97%	98.951 €	8.397.000 l	58%	48.321 €
2000	4.895.796	84%	4.987.098	251.172 €	759.268	111%	89.251 €	8.494.000 l	58%	51.607 €
2001	4.233.420	73%	4.723.611	227.307 €	691.540	101%	67.391 €	7.574.000 l	52%	35.653 €
2002	3.978.045	68%	3.673.076	169.864 €	733.270	107%	106.394 €	9.061.000 l	62%	51.256 €
2003	3.010.763	52%	2.832.594	127.371 €	546.518	80%	84.037 €	8.557.000 l	59%	44.019 €
<b>Summe</b>	60.592.609		60.005.547	2.765.288 €	9.152.202		1.430.323 €	154.011.000 l		750.361 €
<b>Mittelwert</b>	4.660.970		4.615.811	212.714 €	704.016		110.025 €	11.847.000 l		57.720 €

Abb. 2.2: Kosten und Verbräuche Grundschulen

Jahr	Wärme				Strom			Wasser		
	bereinigt	Index	absolut	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten
1991	1.392.453	100%	1.423.922	44.604 €	93.996	100%	18.483 €	929.000 l	100%	3.204 €
1992	1.436.598	103%	1.387.897	41.947 €	92.106	98%	17.501 €	832.000 l	90%	3.197 €
1993	1.945.113	140%	1.927.023	59.836 €	90.973	97%	17.026 €	6.983.000 l	752%	26.484 €
1994	1.695.125	122%	1.597.825	45.983 €	90.228	96%	17.414 €	2.046.000 l	220%	9.544 €
1995	1.287.602	92%	1.257.086	31.660 €	88.568	94%	16.185 €	827.000 l	89%	4.132 €
1996	1.386.694	100%	1.491.389	37.640 €	91.399	97%	13.272 €	739.000 l	80%	3.693 €
1997	1.398.076	100%	1.368.856	39.530 €	84.984	90%	12.039 €	740.000 l	80%	3.681 €
1998	1.347.873	97%	1.274.279	35.350 €	78.620	84%	11.713 €	545.000 l	59%	2.915 €
1999	1.382.685	99%	1.277.186	31.430 €	81.782	87%	11.406 €	627.000 l	67%	3.251 €
2000	1.134.408	81%	1.009.737	35.118 €	80.822	86%		722.000 l	78%	3.743 €
2001	1.981.555	142%	1.909.228	56.148 €	77.652	83%		649.000 l	70%	3.273 €
2002	1.505.175	108%	1.377.988	55.541 €	78.421	83%	14.567 €	570.000 l	61%	1.278 €
2003	1.053.584	76%	992.265	40.998 €	78.004	83%	12.480 €	713.000 l	77%	3.449 €
<b>Summe</b>	18.946.941		18.294.681	555.786 €	1.107.555		162.085 €	16.922.000 l		71.844 €
<b>Mittelwert</b>	1.457.457		1.407.283	42.753 €	85.196		12.468 €	1.301.692 l		5.526 €

Abb.: 2.3: Kosten und Verbräuche J.-G.-Realschule

Jahr	Wärme				Strom			Wasser		
	bereinigt	Index	absolut	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten
1991	5.897.827	100%	6.031.118	181.049 €	525.937	100%	96.724 €	4.858.000 l	100%	21.391 €
1992	5.793.119	98%	5.596.732	157.315 €	543.274	103%	92.273 €	5.125.000 l	105%	24.589 €
1993	5.550.132	94%	5.498.516	156.056 €	564.241	107%	102.245 €	4.722.000 l	97%	30.210 €
1994	5.387.354	91%	5.078.120	137.970 €	563.228	107%	96.315 €	5.847.000 l	120%	30.977 €
1995	5.686.424	96%	5.551.656	137.652 €	558.680	106%	82.908 €	5.648.000 l	116%	33.130 €
1996	5.363.103	91%	5.768.017	147.909 €	620.345	118%	74.939 €	4.619.000 l	95%	28.715 €
1997	5.739.821	97%	5.619.859	156.552 €	618.505	118%	74.664 €	5.049.000 l	104%	28.095 €
1998	5.540.751	94%	5.238.226	133.135 €	603.625	115%	75.116 €	5.153.000 l	106%	30.774 €
1999	5.317.730	90%	4.911.987	118.620 €	569.486	108%	68.135 €	4.036.000 l	83%	26.065 €
2000	5.495.114	93%	4.891.201	159.272 €	611.311	116%	49.164 €	4.823.000 l	99%	30.712 €
2001	5.172.752	88%	4.983.947	206.844 €	578.128	110%	52.286 €	3.722.000 l	77%	21.435 €
2002	4.781.386	81%	4.377.359	169.026 €	592.348	113%	84.600 €	2.884.000 l	59%	17.333 €
2003	4.834.237	82%	4.552.884	181.444 €	585.515	111%	76.707 €	1.922.000 l	40%	10.435 €
<b>Summe</b>	<b>70.559.750</b>		<b>68.099.622</b>	<b>2.042.844 €</b>	<b>7.534.623</b>		<b>1.026.075 €</b>	<b>58.408.000 l</b>		<b>333.860 €</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>5.427.673</b>		<b>5.238.432</b>	<b>157.142 €</b>	<b>579.586</b>		<b>78.929 €</b>	<b>4.492.923 l</b>		<b>25.682 €</b>

Abb. 2.4 Verbräuche und Kosten Gymnasien

Jahr	Wärme				Strom			Wasser		
	bereinigt	Index	absolut	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten
1991	1.364.053	100%	1.394.881	41.723 €	142.204	100%	22.068 €	5.370.000 l	100%	16.246 €
1992	1.433.448	105%	1.384.854	39.856 €	148.341	104%	22.688 €	5.532.000 l	103%	18.548 €
1993	1.305.552	96%	1.293.410	35.794 €	146.447	103%	21.951 €	4.765.000 l	89%	18.214 €
1994	1.178.051	86%	1.110.431	30.248 €	140.683	99%	21.328 €	4.534.000 l	84%	19.068 €
1995	1.205.496	88%	1.176.926	29.491 €	143.225	101%	22.205 €	3.779.000 l	70%	16.729 €
1996	1.147.445	84%	1.234.077	31.072 €	146.955	103%	18.366 €	3.542.000 l	66%	15.394 €
1997	1.123.124	82%	1.099.651	32.200 €	147.198	104%	18.145 €	3.946.000 l	73%	17.164 €
1998	1.117.603	82%	1.056.582	28.677 €	150.337	106%	18.597 €	3.792.000 l	71%	16.750 €
1999	1.119.655	82%	1.034.225	26.446 €	153.024	108%	17.791 €	3.157.000 l	59%	11.582 €
2000	1.118.493	82%	995.571	35.089 €	159.184	112%	19.530 €	3.517.000 l	65%	15.704 €
2001	1.160.338	85%	1.117.986	48.649 €	152.580	107%	21.283 €	3.311.000 l	62%	10.186 €
2002	1.115.740	82%	1.021.460	40.914 €	146.893	103%	23.413 €	2.837.000 l	53%	12.970 €
2003	1.243.874	91%	1.171.481	45.413 €	149.313	105%	20.559 €	3.593.000 l	67%	16.484 €
<b>Summe</b>	<b>15.632.872</b>		<b>15.091.535</b>	<b>465.572 €</b>	<b>1.926.384</b>		<b>267.924 €</b>	<b>51.675.000 l</b>		<b>205.039 €</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>1.202.528</b>		<b>1.160.887</b>	<b>35.813 €</b>	<b>148.183</b>		<b>20.610 €</b>	<b>3.975.000 l</b>		<b>15.772 €</b>

Abb. 2.5: Verbräuche und Kosten Sonderschule Refrath + Schulbad

Jahr	Wärme				Strom			Wasser		
	bereinigt	Index	absolut	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten
1991	12.664.918	100%	12.964.072	415.405 €	3.104.160	100%	442.286 €	20.351.000 l	100%	78.067 €
1992	11.775.708	93%	11.354.903	354.647 €	3.031.487	98%	435.498 €	17.375.000 l	85%	74.751 €
1993	10.724.880	85%	10.621.665	332.236 €	2.977.239	96%	435.270 €	16.199.000 l	80%	78.756 €
1994	10.709.110	85%	10.059.933	306.297 €	3.077.115	99%	429.491 €	13.420.000 l	66%	72.544 €
1995	10.769.342	85%	10.509.997	295.254 €	2.975.227	96%	412.208 €	15.034.000 l	74%	85.439 €
1996	10.995.387	87%	11.881.228	326.912 €	2.894.424	93%	347.083 €	17.360.000 l	85%	95.202 €
1997	10.366.589	82%	10.139.759	323.751 €	2.864.831	92%	351.317 €	15.558.000 l	76%	93.642 €
1998	10.248.526	81%	9.665.870	281.285 €	2.939.776	95%	348.095 €	12.443.000 l	61%	71.745 €
1999	9.897.900	78%	9.116.728	271.099 €	2.879.699	93%	333.377 €	12.309.000 l	60%	71.163 €
2000	10.163.080	80%	9.068.438	426.524 €	3.007.915	97%	282.040 €	16.158.000 l	79%	93.733 €
2001	10.190.138	80%	9.797.306	447.668 €	2.994.340	96%	251.229 €	13.567.000 l	67%	60.710 €
2002	8.801.378	69%	8.024.870	368.572 €	2.748.273	89%	329.773 €	10.673.000 l	52%	128.287 €
2003	9.493.786	75%	8.935.660	395.285 €	2.750.815	89%	289.751 €	4.904.000 l	24%	25.218 €
<b>Summe</b>	<b>136.800.742</b>		<b>132.140.429</b>	<b>4.544.935 €</b>	<b>39.880.187</b>		<b>4.687.419 €</b>	<b>185.351.000 l</b>		<b>1.029.256 €</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>10.523.134</b>		<b>10.164.648</b>	<b>349.610 €</b>	<b>3.067.706</b>		<b>360.571 €</b>	<b>14.257.769 l</b>		<b>79.174 €</b>

Abb. 2.6: Verbräuche und Kosten Schulzentren

Jahr	Wärme				Strom			Wasser		
	bereinigt	Index	absolut	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten
1991	2.316.209	100%	2.378.978	78.982 €	376.172	100%	68.051 €	2.089.000 l	100%	10.239 €
1992	2.287.985	99%	2.192.347	68.408 €	369.826	98%	66.426 €	2.877.000 l	138%	13.085 €
1993	2.006.524	87%	1.985.054	66.320 €	400.196	106%	68.589 €	2.985.000 l	143%	16.560 €
1994	2.092.031	90%	1.946.007	55.546 €	398.126	106%	63.102 €	3.654.000 l	175%	19.829 €
1995	1.961.296	85%	1.911.871	48.498 €	399.728	106%	66.710 €	2.559.000 l	122%	15.470 €
1996	2.207.081	95%	2.418.519	60.826 €	436.494	116%	56.550 €	3.116.000 l	149%	18.214 €
1997	1.999.819	86%	1.950.623	56.779 €	425.070	113%	55.892 €	2.513.000 l	120%	16.037 €
1998	2.256.326	97%	2.113.501	57.733 €	424.778	113%	55.928 €	2.832.000 l	136%	16.927 €
1999	2.206.172	95%	2.014.676	57.807 €	393.620	105%	50.217 €	1.491.000 l	71%	10.667 €
2000	2.306.539	100%	2.072.425	61.621 €	392.592	104%	52.726 €	1.563.000 l	75%	10.322 €
2001	2.309.116	100%	2.206.591	94.332 €	423.028	112%	52.726 €	588.000 l	28%	7.136 €
2002	2.302.102	99%	2.079.028	82.571 €	389.091	103%	49.033 €	792.000 l	38%	5.965 €
2003	2.665.082	115%	2.504.644	107.834 €	278.509	74%	30.047 €		0%	
gesamt	28.916.282		27.774.264	897.255 €	5.107.230		683.271 €	27.059.000 l		160.451 €
urschnitt	2.224.329		2.136.481	69.020 €	392.863		52.559 €	2.081.461 l		12.342 €

Abb. 2.7: Verbräuche und Kosten Berufsschulen

Jahr	Wärme				Strom			Wasser		
	bereinigt	Index	absolut	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten
1991	3.001.790	100%	3.083.138	95.541 €	540.781	100%	81.538 €	4.091.000 l	100%	13.467 €
1992	3.014.219	100%	2.888.225	83.935 €	515.137	95%	79.621 €	4.308.000 l	105%	15.527 €
1993	2.844.378	95%	2.813.943	83.210 €	529.955	98%	82.480 €	4.502.000 l	110%	18.232 €
1994	2.718.635	91%	2.528.874	70.607 €	529.661	98%	81.954 €	4.206.000 l	103%	18.730 €
1995	2.735.103	91%	2.666.178	68.039 €	550.941	102%	85.891 €	4.355.000 l	106%	20.097 €
1996	2.818.178	94%	3.088.159	79.210 €	591.565	109%	76.498 €	4.501.000 l	110%	20.910 €
1997	2.736.297	91%	2.668.984	73.912 €	610.994	113%	79.000 €	4.152.000 l	101%	19.407 €
1998	2.909.631	97%	2.725.451	75.113 €	634.183	117%	57.414 €	4.623.000 l	113%	14.824 €
1999	2.495.994	83%	2.279.342	54.519 €	657.225	122%	82.300 €	4.179.000 l	102%	20.012 €
2000	2.809.342	94%	2.524.194	85.602 €	661.459	122%	37.692 €	1.941.000 l	47%	9.298 €
2001	2.008.626	67%	1.919.443	83.797 €	599.535	111%	82.213 €	1.379.000 l	34%	5.848 €
2002	1.177.151	39%	1.063.085	43.554 €	594.905	110%	71.447 €	3.269.000 l	80%	15.726 €
2003	1.065.715	36%	1.001.559	37.879 €	577.518	107%	75.672 €	2.473.000 l	60%	12.268 €
Summe	32.335.059		31.250.575	934.916 €	7.593.859		973.720 €	47.979.000 l		204.346 €
Mittelwert	2.487.312		2.403.890	71.917 €	584.143		74.902 €	3.690.692 l		15.719 €

Abb. 2.8: Verbräuche und Kosten Verwaltungsgebäude

Jahr	Wärme				Strom			Wasser		
	bereinigt	Index	absolut	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten	Verbrauch	Index	Kosten
1991	785.562	100%	803.316	24.107 €	110.394	100%	19.213 €	1.304.000 l	100%	4.711 €
1992	735.165	94%	710.243	21.088 €	116.796	106%	20.256 €	1.141.000 l	88%	4.569 €
1993	718.077	91%	711.399	20.685 €	126.623	115%	22.057 €	1.357.000 l	104%	5.696 €
1994	632.086	80%	595.804	16.811 €	121.490	110%	18.816 €	1.230.000 l	94%	5.660 €
1995	697.623	89%	681.089	17.587 €	122.240	111%	20.552 €	1.282.000 l	98%	6.222 €
1996	785.317	100%	844.608	22.592 €	135.460	123%	17.898 €	1.235.000 l	95%	2.876 €
1997	674.867	86%	660.762	19.364 €	138.563	126%	18.275 €	1.152.000 l	88%	5.571 €
1998	779.710	99%	737.138	20.377 €	149.918	136%	19.833 €	1.051.000 l	81%	5.964 €
1999	938.511	119%	866.903	23.137 €	100.156	91%	13.409 €	909.000 l	70%	4.685 €
2000	905.872	115%	806.317	25.982 €	235.946	214%	23.146 €	1.525.000 l	117%	7.293 €
2001	625.975	80%	603.127	25.742 €	238.709	216%	23.609 €	1.039.000 l	80%	4.782 €
2002	924.411	118%	846.298	32.095 €	266.630	242%	23.846 €	4.071.000 l	312%	18.502 €
2003	716.008	91%	674.336	26.587 €	255.796	232%	23.195 €	3.253.000 l	249%	15.128 €
Summe	9.919.184		9.541.340	296.153 €	2.118.721		264.106 €	20.549.000 l		91.657 €
Mittelwert	763.014		733.949	22.781 €	162.978		20.316 €	1.580.692 l		7.051 €

Abb. 2.9: Verbräuche und Kosten Feuerwachen

Jahr	Strom		
	Verbrauch	Index	Kosten
1991	892.631 kWh	100%	174.839,84 €
1992	858.503 kWh	96%	160.630,01 €
1993	772.162 kWh	87%	146.471,83 €
1994	746.728 kWh	84%	140.554,65 €
1995	642.801 kWh	72%	124.624,84 €
1996	610.491 kWh	68%	99.815,40 €
1997	554.968 kWh	62%	92.126,11 €
1998	522.042 kWh	58%	87.053,09 €
1999	460.408 kWh	52%	77.613,11 €
2000	567.263 kWh	64%	77.624,54 €
2001	466.330 kWh	52%	62.046,33 €
2002	358.799 kWh	40%	58.575,00 €
2003	410.031 kWh	46%	69.383,10 €
Summe	7.863.157 kWh		1.371.357,85 €
Mittelwert	604.858 kWh		105.489,07 €

Abb. 2.10: Stromverbrauch der Lichtsignalanlagen

Jahr	Strom		
	Verbrauch	Index	Kosten
1991	4.575.803 kWh	100%	528.505,56 €
1992	4.782.200 kWh	105%	546.485,63 €
1993	4.651.184 kWh	102%	541.858,97 €
1994	4.720.393 kWh	103%	552.802,13 €
1995	4.807.623 kWh	105%	699.377,77 €
1996	5.127.565 kWh	112%	532.869,90 €
1997	5.097.811 kWh	111%	533.550,48 €
1998	5.252.833 kWh	115%	556.030,94 €
1999	5.139.272 kWh	112%	543.978,74 €
2000	5.359.295 kWh	117%	462.869,43 €
2001	5.193.574 kWh	114%	479.521,90 €
2002	4.867.089 kWh	106%	460.166,00 €
2003	5.230.729 kWh	114%	488.639,00 €
Summe	64.805.371 kWh		6.926.656,45 €
Mittelwert	4.985.029 kWh		532.819,73 €

Abb. 2.11: Stromverbrauch Straßenbeleuchtung

An den Indexen der Tabellen lässt sich erkennen, dass der Wärmeverbrauch in städtischen Einrichtungen bezogen auf das Jahr 1991 dauerhaft gesunken ist. Die Ausreißer der Jahre 2001 bis 2003 sind zumeist auf fehlende oder fehlerhafte Abrechnungen zurückzuführen.

Der steigende Stromverbrauch in den vielen städtischen Hochbauten ist Ausdruck des zunehmenden Einsatzes elektrischer Geräte wie z.B. in der EDV. Eine Ausnahme stellen hier die städtischen Lichtsignal- oder Ampelanlagen. Die sukzessive Umstellung von elektromechanische auf elektronische Steuerungen hat zu einer Stromverbrauchseinsparung von etwa 40% geführt, bezogen auf 1991.

Der zunehmende Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung ist auf die steigende Anzahl von Leuchtpunkten zurückzuführen. Änderungen an den Schaltungseinstellungen (von 40 Lux => 15 Lux) haben den Anstieg zwar gebremst, ihn aber nicht umkehren können.

Da, wo es technisch möglich und betriebswirtschaftlich sinnvoll ist, wurden die Leuchten mit einer zweiten, abschaltbaren Lichtquelle nachgerüstet.

Bei den Wasserverbräuchen ist ebenfalls eine fallende Tendenz zu beobachten. Krasse Ausreißer in den Jahren sind ausnahmslos auf Wasserrohrbrüche zurückzuführen. Besonders große Verluste traten bei im Erdreich verlegten Leitungen auf.

### **Zu Punkt 2 des ersten Antrags: Die Verwaltung stellt dar, zu welchen Einsparungen ...**

Seit 1992 werden von der Verwaltung Low-Cost-Maßnahmen zur Senkung des Energie- und Wasserverbrauches durchgeführt. Dazu gehören z.B. das Abschalten und Abschiebern überflüssiger Kesselleistungen, überflüssiger Warmwasserspeicher oder überdimensionierter Beleuchtungsanlagen. Darüber hinaus werden Benutzer städtischer Einrichtungen zum rationellen Umgang mit Energie und Wasser angehalten.

Aber auch bei investiven Maßnahmen wird über nachhaltige Einsparungsmöglichkeiten nachgedacht. So z.B. bei Sanierungsmaßnahmen an Gebäudehüllen: Wo immer möglich, wird ein nachträglicher oder stärkerer Wärmeschutz mit eingeplant und umgesetzt. Dies ergibt sich auch häufig schon aus den Anforderungen der Energieeinspar-Verordnung.

Ähnliches gilt auch für die Haustechnik. So werden z.B. bei der Erneuerung von Beleuchtungsanlagen in der Regel besonders verbrauchsarme Leuchten verwendet.

Die größte Einsparungsmaßnahme der Stadt in den vergangenen 4 Jahren ist das kombinierte Energieliefer- und Einspar-Contracting. Hier hat die Stadt entsprechende Verträge für acht Gebäude mit einer Bietergemeinschaft (Contractor) abgeschlossen. Fünf der Gebäude werden die nächsten fünfzehn Jahre mit Wärme versorgt. Der Contractor hat zu dem Zweck ca. 260.000 € in die Errichtung neuer Kesselanlagen investiert. Darüber hinaus hat er sich verpflichtet, in diesen fünf und drei weiteren Gebäuden Energie und Wasser im Wert von ca. 42.500 €/a (Preisbasis 01.04.1999) einzusparen. Dazu hat er Investitionen in Höhe von ca. 190.000 € investiert. Zur Rekapitalisierung seiner Investitionen erhält er die jährliche Einsparung für die Dauer von 5 Jahren.

Z.Z. ist mit 2002 das erste Betriebsjahr abgerechnet. Die Zahlen:

<b>Objekt</b>	<b>Wärme</b>	<b>Strom</b>	<b>Wasser/Abwasser</b>
Rathaus Bensberg	-23%	+18% <sup>1</sup>	+14%
Grundschule Gronau	-21%	-10%	-12%
Gem.GS. Bensberg	-23%	-18%	+19%
Grundschulen Hand	-38%	+24%	-28%
IGP	-44%	-31%	+12%
Turnhalle Sand	-45%	-27%	+112%

<sup>1</sup> + = Mehrverbrauch

Die Ergebnisse sind nicht einheitlich. Während die Prognosen für die Wärmeeinsparung übertroffen wurden, zeigten sich beim Strom wie beim Wasserverbrauch zum Teil deutliche Mehrverbräuche. Die Ursachen konnten z.T. ermittelt werden. Die Verwaltung ist bestrebt, mit dem Contractor einige davon kurz- bis mittelfristig zu beseitigen.

In der Kostenbilanz überwogen die Einsparungen die Mehrverbräuche um etwa 74.800,-€ auf der Preisbasis 01.04.1999. Obwohl der größte Teil der Summe vertragsgemäß dem Contractor zusteht, konnten durch die hohen Gas- und Ölpreise des Jahres 2002 etwa 50.000,-€ gegenüber dem Anlagenzustand vor dem Contracting eingespart werden.

Ein weiteres Einsparungsobjekt in dieser Zeit war der Einbau von Heizungssteuerungen in der Villa Zanders und in der Gemeinschaftsgrundschule Paffrath. Diese Steuerung berücksichtigt die hydraulischen Verhältnisse in den jeweiligen Gebäuden, was zu einem höheren Jahreswirkungsgrad der Kesselanlage führen soll. Zwischenergebnisse weisen auf eine signifikante Wärmeeinsparung hin. Eine endgültige Beurteilung ist erst mit der Abrechnung des Brennstoffverbrauchs durch die Belkaw/Rheinenergy möglich.

### **Zu Punkt 3 des ersten Antrags: Die Verwaltung stellt ihr Konzept zum Energie-Controlling dar**

Siehe hierzu die Vorlage vom zu Sitzung am 16.03.2004.

### **Zu Punkt 4 des ersten Antrags: Die Verwaltung stellt dar, wie, wo und mit welchen Maßnahmen sie in den nächsten 3 Jahren den Energieverbrauch um 20% senken kann.**

Die Verwaltung verfolgt aus ökonomischen und ökologischen Gründen 2 Ziele:

1. Kurzfristig den augenblicklichen Status Quo des Energie- und Wasserverbrauchs zu halten, trotz steigender Nutzung und gestiegener Ausrüstung mit elektrisch betriebenen Geräten und
2. mittel- und langfristig den Energie- und Wasserverbrauch zu senken.

Eine Senkung des Energieverbrauchs um 20% in drei Jahren ist ein sehr ambitioniertes Ziel, das einen sehr hohen Personal- und Kostenaufwand erfordern würde. Dies soll am Beispiel des größten städtischen Stromverbrauchers *Straßenbeleuchtung* aufgezeigt werden:

Die städtische Straßenbeleuchtung umfasst ca. 9.600 Lampen. Diese sind im Jahr etwa 4.500 Stunden im Betrieb. Der damit verbundene Stromverbrauch lag im Jahr 2003 bei etwa 5,2 Millionen kWh, die Bruttokosten bei etwa 490.000 €.

20% Einsparung in diesem Bereich bedeuten rund 1.000.000 kWh Strom weniger pro Jahr – unterstellt, der Strompreis bleibt gleich. Die organisatorischen Maßnahmen zur Energieeinsparung sind nahezu ausgeschöpft. Beispielsweise eine Reduzierung der Brenndauer um 15 Minuten würde „nur“ ca. 10.000 € p.a. = ca. 2% einsparen und dennoch an die Grenze des Vertretbaren gehen.

Um das Ziel „20% in drei Jahren“ zu erreichen, müsste man in 3 Jahren sämtliche noch in Betrieb befindliche Quecksilberdampf Lampen durch Natriumdampf Lampen ersetzen. Allerdings müsste dann auch ein großer Teil der Leuchten, in denen die Lampen installiert sind, ausgetauscht werden. Die Kosten für Planung, Installation und Abschreibung lägen mindestens im 6-stelligen Bereich.

Die Verwaltung favorisiert darum eine Vorgehensweise, die versucht, Maßnahmen zur Energie- und Wassereinsparung mit anfallenden Sanierungsmaßnahmen in städtischen Einrichtungen zu verknüpfen. Damit gelingt es, energietechnischen Standards wenn auch längerfristig, so aber doch kontinuierlich zu verbessern und gleichzeitig die Rentierlichkeit der Einsparungsmaßnahmen zu gewährleisten.

<-@