

Mitteilung des Senats vom 8. Februar 2005

Zwischenbilanz des Stromsparprogrammes

Die Fraktionen der SPD und der CDU haben unter Drucksache 16/276 S eine Große Anfrage zu obigem Thema an den Senat gerichtet.

Der Senat beantwortet die vorgenannte Große Anfrage wie folgt:

1. Welche Ergebnisse kann das vom Senat verabschiedete Stromsparprogramm bislang vorweisen?
2. Wurden die gesteckten Ziele erreicht, und wenn nein, warum nicht?

Mit dem Stromsparprogramm 2002 bis 2008 des Senats (SSP) wurden erstmals methodisch und über die Ressortgrenzen hinweg gezielt Gebäude mit auffällig hohem Stromverbrauch identifiziert und untersucht. Es wurden Ursachen dafür ermittelt und Möglichkeiten zur Begrenzung auf allen Umsetzungsebenen (investiv, gering investiv, nicht investiv; d. h. sowohl technisch als auch verhaltensbedingt) aufgezeigt. Die Untersuchungsergebnisse weisen ein maximales Stromsarpotential von ca. 1,45 Mio. kWh aus, das zu gut der Hälfte durch investive Maßnahmen, zur anderen Hälfte durch gering- und nicht investive Maßnahmen erschließbar ist. Eine detaillierte Darstellung hierzu ist in der Senatsvorlage vom 15. Mai 2003 enthalten, auf die auch die Fragestellung dieser Großen Anfrage Bezug nimmt.

In der Umsetzung der letzten zwei Jahre konnten Stromeinsparungen im gering- und nicht investiven Bereich von etwa 273.000 kWh jährlich erzielt werden. Das bedeutet eine Zielerreichung in diesem Bereich von bislang ca. 40 % und ist gleichbedeutend mit einer CO₂-Einsparung von ca. 235 Tonnen pro Jahr und einer Kosteneinsparung von gut 38.000 € pro Jahr.

Die ersten Maßnahmen im investiven Bereich werden in 2005 umgesetzt.

Einzelheiten finden sich in den Antworten zu den Fragen 4 bis 8.

Das Programm ist so angelegt, dass es – gegebenenfalls durch Erfahrungswerte modifiziert – auch auf weitere Gebäude angewendet und um weitere Verbrauchsaspekte (Wärme, Wasser) erweitert werden kann.

Darüber hinaus wurden einige Leitlinien formuliert und eingeführt, die im planerischen Bereich von Sanierung und Neubau dafür sorgen, dass bei aktuellen und künftigen Bau- und Sanierungsprojekten von vornherein die Voraussetzungen für einen möglichst geringen Stromverbrauch geschaffen werden.

3. Hat sich in diesem Zusammenhang die Einbindung in das neue Projekt „EnergieOpt 2003“ bewährt?

Das im Jahr 2003 in seinen Grundzügen entwickelte Projekt EnergieOpt verfolgt das gleiche Ziel wie das SSP, beschäftigt sich aber mit der gesamten in einem Gebäude verbrauchten Energie (Strom und Wärme) sowie dem Wasserverbrauch. Schwerpunkt des Programmes sollen technische und betriebliche Verbesserungen sein. Das SSP kann als ein Teilprojekt von EnergieOpt verstanden werden, welches aus verschiedenen Gründen zeitlich früher gestartet wurde.

Über die Einbindung des SSP in das Projekt EnergieOpt sind sich alle Beteiligten (GBI, GTM, SBUV und die Gebäudenutzer) einig. Die Finanzierung einer Pilotphase des EnergieOpt mit der Schwachstellenanalyse in elf Gebäuden durch die GBI ist gesichert. Die entsprechenden Analysen sind in 2004 erfolgt; die Beseitigung der ermittelten Schwachstellen soll – ebenso wie bei investiven Querschnittsmaßnahmen des SSP (siehe Antwort zu Frage 4) – durch Finanzierungsbeiträge der GBI (Eigentümeranteil) und der Nutzer dargestellt werden. Über die Finanzierung und die jeweiligen Finanzierungsbeiträge der Beteiligten zur Untersuchung weiterer Gebäude muss noch eine Entscheidung herbeigeführt werden.

4. Welche Stromsparmaßnahmen wurden bislang im Rahmen des Gebäudesanierungsprogramms umgesetzt, und welche im Rahmen der so genannten Querschnittsmaßnahmen?

a) Gebäudesanierungsprogramm

Die verbindliche Einführung der Strom sparenden Planungs- und Installationshinweise in das Regelwerk der GBI ist Anfang 2003 erfolgt. Bei einigen Sanierungsprojekten des Jahres 2002 wurden die Regelungen bereits im Vorgriff angewendet. Insgesamt hat das spezielle Regelwerk bei den in der Tabelle 2 im Anhang aufgeführten Sanierungsprojekten Anwendung gefunden. Es handelt sich dabei um die großen Schulsanierungsprojekte (Neun-Schulen-Programm) sowie weitere große Projekte der Gebäudesanierung und Bauunterhaltung.

b) Nicht und gering investive Querschnittsmaßnahmen:

Im Rahmen der durchgeführten Querschnittsmaßnahmen wurden durch Fachkräfte des Eigenbetriebes GTM seit Mitte 2002

- 50 Gebäude mit einem auffällig hohen Stromverbrauch identifiziert, aufgesucht und die möglichen Ursachen untersucht. Eine Auflistung der Gebäude befindet sich in der Tabelle 1 im Anhang;
- die jeweiligen Gebäudenutzer hinsichtlich ihrer eigenen Handlungsmöglichkeiten zur Stromeinsparung sensibilisiert und informiert (verhaltensbedingte Potenziale);
- gering investive, Strom sparende Geräte (z. B. Zeitschaltuhren, sparsame Kaffeemaschinen und Kühlschränke etc.) an die Nutzer kostenlos weiter gegeben;
- von jedem Gebäudenutzer ein(e) Energiebeauftragte(r) benannt, soweit dies nicht schon früher erfolgt war; die Energiebeauftragten wurden inzwischen größtenteils von der Fachabteilung der GTM für ihre Aufgaben geschult;
- zu jedem Gebäude wurde ein Bericht angefertigt und an die Nutzer sowie an GBI als Gebäudeeigentümer übergeben.

Gebäudeübergreifend wurde

- die monatliche Information der Gebäudenutzer zur Verbrauchs- und Kostenentwicklung eingeführt (wo dies nicht schon früher erfolgt war);
- eine Öffentlichkeitskampagne (Informationsfaltblätter, Plakate, Pressearbeit, Sonderaktion im KiTa-Bereich etc.) organisiert;
- weiterhin wurde eine Stromsparwette ausgelobt, an der sich aktuell zwei Einrichtungen der Kindertagesbetreuung beteiligen.

c) Investive Querschnittsmaßnahmen:

In 25 der 50 Gebäude, die einen auffällig hohen Stromverbrauch aufwiesen, wurden die investiven Stromsparpotentiale in den Maßnahmenbereichen Beleuchtung, Pumpen und Lüftung/Klimatisierung ermittelt und im Sinne einer überschlägigen Abschätzung wirtschaftlich bewertet. Auf dieser Grundlage wurden zunächst sechs Objekte für ein Pilotprojekt ausgewählt, um praktische Erfahrungen mit der Erschließung investiver Stromsparpotenziale zu sammeln.

In diesem Rahmen wurde zunächst ein innovatives Finanzierungsmodell entwickelt, das den Bedingungen des neu geordneten Liegenschaftswesens (Vermieter-Mieter-Modell) Rechnung trägt und in dem Pilotprojekt erstmals erprobt wird. Das neue Modell, das auch auf Einsparinvestitionen in den Bereichen der Wärme- und Wasserversorgung übertragbar ist, basiert auf dem Grundprinzip, dass sich neben dem Gebäudeeigentümer auch der Gebäudenutzer an der Finanzierung der Einsparinvestition beteiligt, und der Kostenanteil des Nutzers aus den Einsparergebnissen refinanziert wird. Soweit der Nutzer nicht in der Lage ist, seinen Investitionsanteil aus Haushaltsmitteln darzustellen, besteht ergänzend die Möglichkeit, ein Vorfinanzierungsangebot der Sondervermögen Immobilien und Technik in Anspruch zu nehmen.

In der zweiten Phase des Pilotprojekts wurden die planerischen Grundlagen für die Erschließung der investiven Stromsparerpotenziale in den sechs ausgewählten Objekten geschaffen. In diesem Rahmen wurde jeweils eine Kostenberechnung durchgeführt, die Aufteilung der Investitionskosten zwischen GBI und Nutzer festgelegt und eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung angestellt. Die Ergebnisse für die einzelnen Objekte sind in der Tabelle 3 im Anhang dargestellt. Die Gesamtinvestitionen enthalten zum Teil erhebliche Anteile, die als reine Ersatzinvestitionen zu betrachten sind und deshalb im Rahmen der Bauunterhaltung von GBI getragen werden. Lediglich die darüber hinaus gehenden Investitionsanteile werden den jeweiligen Gebäudenutzern zugerechnet und sind von diesen aus den erzielten Stromeinsparungen zu refinanzieren.

Bezogen auf die Investitionsanteile der Gebäudenutzer wurden statische Amortisationszeiten im Bereich von 1,5 bis 7,4 Jahren ermittelt. Diese beziehen sich auf Einsparmaßnahmen im Beleuchtungsbereich (Schulzentrum Drebblerstraße, Bezirkssportanlage Hemelingen, Bezirkssportanlage Woltmershausen) sowie auf regelungstechnische Maßnahmen im Klimatisierungsbereich (Feuerwache 1). In zwei Fällen (Bürgerhaus Mahndorf, Integrierte Stadtteilschule Leibnizplatz) sind die vorgesehenen Beleuchtungssanierungen als reine Ersatzinvestitionen einzustufen, die zu 100 % von GBI im Rahmen der normalen Bauunterhaltung getätigt werden. In diesen Fällen entstehen den Gebäudenutzern durch die Einsparmaßnahmen keine Investitionskosten. Alle im Rahmen des Pilotprojekts vorgesehenen Maßnahmen sollen in 2005 umgesetzt werden.

5. Wieviel Strom konnte durch die bislang umgesetzten Maßnahmen des SSP eingespart werden?
6. Wie viel weniger CO₂ wurde durch den so vermiedenen Stromverbrauch freigesetzt?
7. Welche Ausgaben waren nötig, um die bisher erreichten Energieeinsparungen zu erzielen?
8. Welche Kosteneinsparungen konnten dadurch erreicht werden?

Maßnahmenbereich	Strom-einsparung kWh/a	CO₂-Minderung t/a	Ausgaben im SSP (07/02 bis 12/04) €	Kosten-Senkung €/a (2003 / 04 ff.)
a) SSP - Planungsrichtlinie	Vorhanden, aber nicht quantifizierbar	Vorhanden, aber nicht quantifizierbar	keine	nicht quantifizierbar
b) Investive Querschnitts-Maßnahmen	erst ab 2005	erst ab 2005	24.000 € (Vorermittlungen)	erst ab 2005
c) gering investive Maßnahmen	107.000	91,6	78.200 €	15.000
d) nicht investive Maßnahmen	166.000	142,1	58.500 €	23.250
SUMME	273.000	234	160.700 €	38.250

Generelle Erläuterungen:

- Die Angaben zur Stromeinsparung erfolgen durch die Abschätzung oder gegebenenfalls Messung von einzelnen Einsparungen und die Hochrechnung auf die Gesamtheit der umgesetzten Maßnahmen. Das einfache Ablesen eines Stromzählers liefert keine hinreichend genauen Hinweise auf Einzelmaßnahmen in einem Gebäude.
- Die CO₂-Minderung resultiert unmittelbar aus der vermiedenen Stromerzeugung.
- Die Ausgaben aus der Projekt-Haushaltsstelle wurden den einzelnen Maßnahmenbereichen zugeordnet.
- Die Kosteneinsparung resultiert aus den Stromeinsparungen, multipliziert mit den gemittelten Stromkosten von 0,14 €/kWh.

9. Welche Überlegungen bestehen, das Stromsparprogramm weiter zu entwickeln?

Eine Weiterentwicklung des Stromsparprogramms ist im Rahmen des Projektes EnergieOpt insbesondere im Hinblick auf die Erschließung von investiven Energiesparpotenzialen sinnvoll. In diesem Bereich ist vorgesehen, das begonnene Pilotprojekt des SSP praktisch umzusetzen, die hierbei gewonnenen praktischen Erfahrungen auszuwerten und auf dieser Grundlage weitere konkrete Schritte zur Erschließung wirtschaftlicher Stromsparpotenziale zu unternehmen.

Die Identifizierung und Untersuchung weiterer Gebäude mit hohem Verbrauch erfolgt im Rahmen des Pilotversuchs zum Projekt EnergieOpt (elf Gebäude, siehe Antwort zu Frage 3). Hierbei werden die nicht und gering investiven Teile des SSP abgearbeitet, gleichzeitig kann mit weiteren gezielten Erkenntnissen zu investiven Querschnittsmaßnahmen gerechnet werden.

Im Gebäudesanierungsprogramm und gegebenenfalls bei Neubauten werden die modernen Standards der Planungsrichtlinie des SSP weiterhin angewendet. Eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Richtlinie an den Stand der Technik ist vorgesehen.

Anhang:

Tabellen 1 bis 3

Tabelle 1

**SSP: Liste der 50
Gebäude mit hohem
Stromverbrauch**

Pos.	Bezeichnung	Verbrauch Kwh 2001	Fläche m ²	spez. Strom- verbrauch Kwh/m ² * a	Einspar- potential nicht investiv	realisierte Einsparung (geschätzt)
					(Stand: Ende 2003) kWh/a	(Stand: Ende 2004) kWh/a
1	KTH Stackkamp	42.987	1.016	42	3.439	860
2	Sozialzentrum Neustadt	349.638	4.650	75	45.957	11.489
3	Senator Bau, Umwelt und Verkehr	652.600	8.960	73	65.260	32.630
4	BSA Hemelingen	133.400	2.080	64	4.002	2.001
5	BSA-Woltmershausen	77.527	1.216	64	3.876	1.938
6	Pol.Revier S91/Burg	9.530	154	62	477	238
7	KTH	17.892	309	58	1.074	268
8	Werkstatt Bremen	437.415	7.944	55	13.122	3.281
9	Pol.-Rev.-Stephanitor	134.279	2.454	55	14.400	7.200
10	Bremer Baubetrieb	101.301	1.896	53	5.065	2.533
11	Statistisches Landesamt	282.012	5.415	52	11.280	2.820
12	KSP Lüssum (Spielhaus)	13.380	263	51	803	401
13	KTH Wasserturm	38.470	758	51	1.924	481
14	Pol.-Rev. Hemelingen	54.070	1.068	51	3.244	1.622
15	Werkstatt Bremen	118.615	2.380	50	3.558	890
16	KTH Hohwisch	17.049	347	49	1.193	298
17	Friedhof Riensberg Werkhof	35.767	732	49	1.431	358
18	Werkstatt Bremen	235.404	5.130	46	9.416	2.354
19	Stadtgrün Bremen	64.147	1.433	45	4.490	1.123
20	Bibliothek Vegesack	44.262	1.057	42	3.098	775
21	Pol.-Rev.-Woltmersh.	34.313	850	40	2.059	1.029
22	OA Horn-Lehe	73.278	1.871	39	5.862	1.466
23	Amt für Straßen u. Verkehr	161.775	4.308	38	12.942	3.236
24	Pol.-Rev. S 91 Lesum	49.733	2.200	23	3.979	1.989
25	KTH Grolland	19.043	485	39	1.333	667
26	KTH	37.663	1.004	38	2.636	1.318
27	Feuerwache 1	348.450	10.127	34	34.845	17.423
28	Bürgerhaus Oslebshausen	38.827	1.137	34	2.718	679
29	Bürgerhaus Mahndorf	56.911	1.722	33	3.984	996
30	Pol.Revier Gröpelng.	45.218	1.443	31	3.961	1.980
31	Performa Nord (SKP)	213.470	7.626	28	21.078	5.269
32	KTH	41.271	1.505	27	2.889	722
33	Friedhof Walle Werkhof	16.020	606	26	2.361	590
34	Werkstatt Bremen	119.920	4.706	25	18.992	4.748
35	Feuerwache 3	20.206	944	21	808	404
36	JFH Osterholz-Tenever	46.136	2.186	21	2.768	1.384
37	Amt Wohnung/Städteb.	167.335	3.832	44	18.387	9.193
38	KTH Am Fillerk.	40.500	944	43	2.025	1.013
39	KTH Kornstraße	41.056	1.333	31	3.284	1.642
40	Sonderschule	33.922	1.003	34	0	0
41	SZ Sandwehen 408	300.500	11.377	26	30.050	15.025
42	SZ Koblenzer Str.	264.500	12.446	21	21.160	10.580
43	Integr. Stadtteilschule	244.000	11.548	21	0	0
44	SZ Habenhausen inkl. 050	302.715	15.667	19	0	0
45	TH Grambke	11.404	844	14	0	0
46	Grundschule	72.449	5.716	13	0	0
47	SZ Neustadt Gy inkl. 364	228.488	18.213	13	0	0
48	SZ Drebberstr.	189.919	15.630	12	21.194	10.597
49	SZ Blumenthal	171.490	14.121	12	0	0
50	GR Mahndorf	44.948	3.875	12	0	0
Über alle Gebäude:		6.295.205	208.531	30	416.424	165.510

Tabelle 2
**Sanierungsprojekte im Gebäudesanierungsprogramm
der GBI
mit Anwendung der SSP – Richtlinien**

Liegenschaft	Maßnahme	Sanierung mit Anwendung SSP	Jahr
ISS Carl-Goerdeler-Straße	Sanierung 9-Schulen-Programm	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
Kippenberg Gymnasium	Sanierung 9-Schulen-Programm	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
SZ Sek. I Gerhard-Rohlfis-Straße	Sanierung 9-Schulen-Programm	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
Gymnasium an der Hamburger Straße	Sanierung 9-Schulen-Programm	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
SZ Sek. I Helsingstraße	Sanierung 9-Schulen-Programm	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
SZ im Ellener Feld	Sanierung 9-Schulen-Programm	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
SZ Julius-Brecht-Allee	Sanierung 9-Schulen-Programm	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
SZ Sek. I Obervieland	Sanierung 9-Schulen-Programm	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
Grundschule Borchshöhe	Gebäudesanierung innen und außen komplett	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2002/2003
Grundschule Karl-Lerbs-Straße	1. BA Verw., 2. BA Turnhalle, Hauptgeb., Pavillon	Sanierung Heizung, Sanitär, Elektro	2002/2003
Gymnasium Hermann-Böse-Straße	Sanierung Heizrohrsystem	Sanierung Heizung	2002/2003
Gymnasium Hermann-Böse-Straße	Abschnitt B, 2. BA, + Abschnitt C	Sanierung Heizung	2002/2003
SZ Sek. I Obervieland	Sanierung Turnhalle	Sanierung Heizung, Sanitär, Elektro	2002/2003
Grundschule Pürschweg	Sanierung Heizung, Sanitär, Elektro	Sanierung Heizung, Sanitär, Elektro	2002/2003
Polizei Bremen	Block VII Heizung, Verteilung	Sanierung Heizung	2002/2003
Polizei Bremen	Block II Heizungsunterverteilung	Sanierung Heizung	2002/2003
Polizei Bremen	Sporthalle Beleuchtung	Sanierung Elektro	2003/2003
Statistisches Landesamt	Fortsetzung Elektrosanierung	Sanierung Elektro	2002/2003
KITa Gleimstraße	Gesamtsanierung	Gesamtsanierung	2003/2004
SZ Sek. I Im Ellener Feld	Sanierung der Turnhalle und der Grenzmauer	Sanierung Heizung, Sanitär, Elektro	2003/2004
Grundschule Philipp-Reis-Straße	Gesamtsanierung 1. BA + 2. BA	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2003/2004

Tabelle 2

**Sanierungsprojekte im Gebäudesanierungsprogramm
der GBI
mit Anwendung der SSP – Richtlinien**

Liegenschaft	Maßnahme	Sanierung mit Anwendung SSP	Jahr
SZ Sek. I Ronzelenstraße NW- Trakt	Gesamtsanierung 1. BA 2003	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2003/2004
Grundschule Freiligrathstraße	Sanierung und Umbau Schulgebäude	Gesamtsanierung mit Turnhalle	2003/2004
KiTa Robinsbalje	ELT-Sanierung in Verbindung mit PCB- San.	Sanierung Elektro	2003/2004
Grundschule Borgfeld	Gesamtsanierung	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2003/2004
Gesamtschule Ost + Sek. II	PCB-Sanierung	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2003/2004
SZ Helgolander Straße	Gesamtsanierung des Altbaus	Gesamtsanierung mit Turnhalle	2003/2004
SZ Sek. II Alwin-Linke-Straße	Gesamtsanierung T4	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2003/2004
Grundschule Rechtenflether Straße	Gesamtsanierung	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2003/2004
Übersee Museum	Neubau Vertikalersch.: San.: Starkstrom Wärme...	Sanierung Heizung, Elektro	2003/2004
SZ Sek. I Sandwehen	Gesamtsanierung	Gesamtsanierung ohne Turnhalle	2003/2004

Tabelle 3

Zusammenstellung investive Querschnittsmaßnahmen im Stromsparprogramm (SSP) 2004

Liegenschaft	Maßnahme	Art	Feuerwache 1		SZ Dreberstraße	Bezirkssport- anlage Hemelingen		Bürgerhaus Mahndorf		Integrierte Stadteilschule Leibnitzplatz		Bezirkssport-anlage Woltmershausen		Summe aller Projekte
			Regelung Klimatechnik	Nutzermaßnahme		Beleuchtung	Anlagen- erweiterung	Beleuchtung	Erneuerung	Beleuchtung	Erneuerung+Anlagen- erweiterung	Beleuchtung	Erneuerung+Anlagen- erweiterung	
Finanzbedarf gesamt (Investition + Planungskosten)			2.664,28 €		12.122,40 €	13.369,56 €	12.588,70 €	38.871,21 €	11.747,59 €					91.363,74 €
Einsparung														
Berechnet / Prognose	12.000 kWh/a				32.525 kWh/a	5.418 kWh/a	4.190 kWh/a	21.454 kWh/a	6.807 kWh/a					82.394 kWh/a
Strompreis 2005 / 06	0,11 €/kWh				0,14 €/kWh	0,15 €/kWh	0,19 €/kWh	0,13 €/kWh	0,19 €/kWh					11.564,69 €/a
	1.320,00 €/a				4.553,47 €/a	812,70 €/a	796,11 €/a	2.789,03 €/a	1.293,38 €/a					
Amortisationszeit	2,0 Jahre				2,7 Jahre	16,5 Jahre	15,8 Jahre	13,9 Jahre	9,1 Jahre					7,9 Jahre
bezogen auf den gesamten Finanzbedarf (ohne Verzinsung)														
Planungskosten *	664,28 €				3.022,40 €	2.241,56 €	3.138,70 €	6.517,21 €	3.022,59 €					18.606,74 €
Anteil GBI an Invest	0,00 €				0,00 €	5.088,00 €	9.450,00 €	32.354,00 €	2.852,50 €					49.744,50 €
						46%	100%	100%	33%					68,4%
Anteil Nutzer an Invest	2.000,00 €				9.100,00 €	6.040,00 €	0,00 €	0,00 €	5.872,50 €					23.012,50 €
	100%				100%	54%			67%					31,6%
Amortisationszeit des Nutzeranteils	1,5 Jahre				2,0 Jahre	7,5 Jahre	0,0 Jahre	0,0 Jahre	4,5 Jahre					2,0 Jahre
(ohne Verzinsung)														

* Die Planungskosten für diese sechs Pilot-Gebäude wurden in voller Höhe durch GBI übernommen.

Bei weiteren Projekten erfolgt die Aufteilung der Planungskosten zwischen GBI und dem Nutzer entsprechend ihren Anteilen an der Investition.