

STELLUNGNAHME zum Antrag	Gremium:	62. Plenarsitzung Gemeinderat
GRÜNE-Gemeinderatsfraktion	Termin:	01.07.2014
vom: 08.05.2014	Vorlage Nr.:	2014/0610
eingegangen: 08.05.2014	TOP:	22
	Verantwortlich:	öffentlich
		Dez. 6
Ökostrom in städtischen Liegenschaften		

- Kurzfassung -

Die Stadt Karlsruhe bezieht den für ihre Liegenschaften sowie für die Stadtentwässerung/ Klärwerk notwendigen Strom direkt von der EEX-Strombörse in Leipzig. Hierzu bedient sie sich der Stadtwerke Karlsruhe als Dienstleister, der die Zulassung als Stromhändler zum Handel an der Börse besitzt.

Der von dort bezogene Strom speist sich aus einem Strommix, der weder zertifiziert noch mit einem Label versehen ist. Da die zukünftig benötigten Strombänder in der Regel zu börsennotierten Marktpreisen zu unterschiedlichen Zeitpunkten nach Einschätzung der Handelsexperten der Stadtwerke geordert werden, wird ein besonders günstiger Durchschnittspreis erzielt.

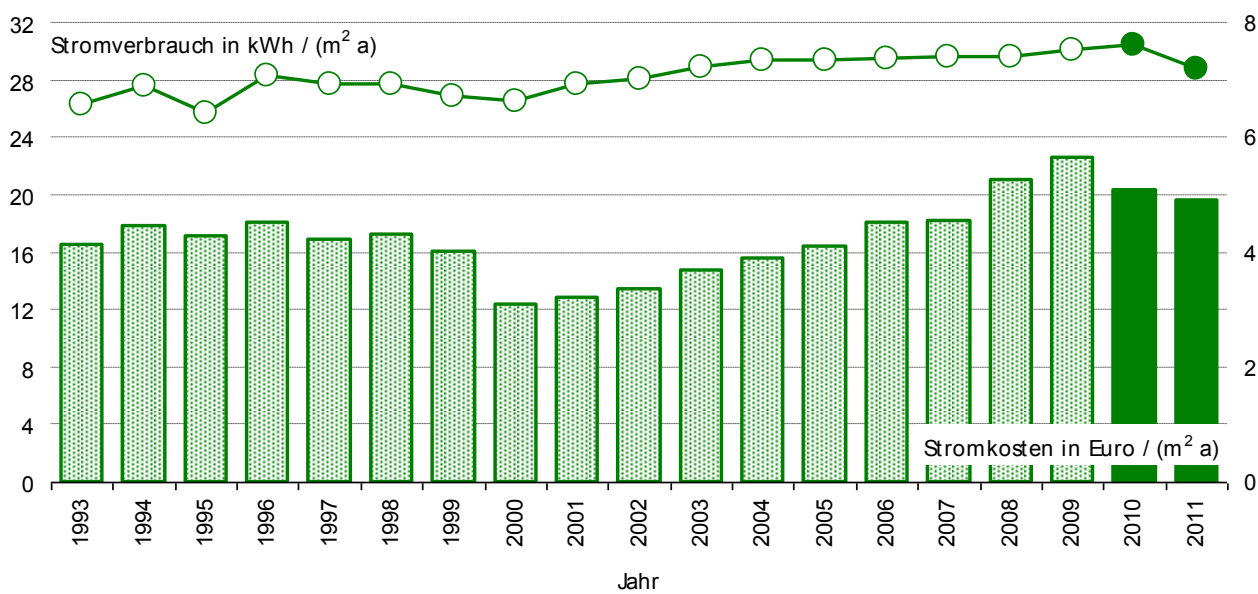
Der verfügbare Ökostrom ist zu deutlich geringeren Preisen erhältlich als dies noch im Jahr 2013 im Rahmen einer ähnlichen Anfrage der Fall war.

Die Verwaltung empfiehlt, dem Antrag zu folgen.

Finanzielle Auswirkungen des Antrages		nein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Gesamtkosten der Maßnahme	Einzahlungen/Erträge (Zuschüsse u. Ä.)	Finanzierung durch städtischen Haushalt	Jährliche laufende Belastung (Folgekosten mit kalkulatorischen Kosten abzügl. Folgeerträge und Folgeeinsparungen)
100.000 Euro/Jahr		100.000 Euro/Jahr	
Haushaltsmittel stehen nicht zur Verfügung. Kontierungsobjekt: _____ Kontenart: _____ Ergänzende Erläuterungen: Die Mittel müssten in den nächsten Doppelhaushalt eingestellt werden.			
ISEK Karlsruhe 2020 - relevant	nein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/>	Handlungsfeld: Umwelt, Klimaschutz und Stadtgrün	
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	nein <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	durchgeführt am _____	
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	nein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/>	abgestimmt mit Stadtwerke Karlsruhe GmbH	

1. Die Stadtverwaltung stellt dar, was in den letzten Jahren unternommen wurde, um den Verbrauch von Strom in den städtischen Liegenschaften zu reduzieren und welche weiteren Maßnahmen hierzu geplant sind.

Im Gegensatz zur bisher durchschnittlich Verringerung des Wärmeverbrauchskenwertes der städtischer Gebäude von 2 % pro Jahr stieg im langjährigen Trend der Jahre 1993 - 2011 der Kennwert des flächenbezogenen Stromverbrauchs um ca. 0,5 % an:



Dies ist allgemein dadurch zu begründen, dass zwar die Energieeffizienz der stromabhängigen Verbraucher kontinuierlich steigt, die Anzahl der Verbraucher jedoch ebenso zunimmt. Dieses Phänomen kann als Spielart des so genannten Rebound-Effektes gesehen werden. Konkrete Ursachen sind besonders in folgenden Anwendungsbereichen festzustellen:

- Vermehrter Einbau von Lüftungsanlagen zur Verringerung von Lüftungswärmeverlusten
- Langsam fortschreitender Einsatz von Klimatisierungen
- Vermehrter Einsatz von Regelungstechnik und Sensoren
- Vermehrter Einsatz von IT-Ausstattung und medientechnischen Geräten

Der stetigen Erhöhung zu begegnen, ist Teil der strategischen Maßnahmen des kommunalen Energiemanagements. Für den Sektor der städtischen Immobilien sind besonders folgende Maßnahmen hervorzuheben:

- Intensivierung des Energiecontrollings in Form einer zeitlichen engeren Datenerfassung
Der erste Schritt zur Veränderung der Verbrauchsentwicklung ist immer die objektive Datenerhebung und Bewusstmachung der Verbrauchswerte. Durch das städtische Energiemanagement wurden bisher über drei Pilotprojekte begonnen, die Datenaufnahme von Verbräuchen durch Zählerablesungen zu intensivieren.

Ziel ist es, schrittweise von ersten Gebäuden bis zur Gesamtmenge aller relevanten Liegenschaften die zeitliche Auflösung von einer monatlichen Ablesung auf ein 15-minütiges Intervall drastisch zu erhöhen. Hierdurch wird erstmals eine Datenqualität erschlossen, die neben der rein summarischen Beschreibung der Verbräuche auch gezielte Analysen der Ursachen an Hand der Verbrauchsentwicklung erlaubt. Dadurch können beispielsweise Mehrverbräuche, die durch

Ausfall von Anlagensensoren, Fehlbedienung oder Defekte bedingt sind, zeitnah beseitigt werden. Nach der bisherigen Pilotphase ist nun der Beginn des Ausbaus für 2014 vorgesehen.

- **Reduktion der Stromverbräuche durch bewussteres Handeln der Gebäudenutzenden**
Die wirtschaftlich effizienteste Form der Einsparung ist noch vor investiven Maßnahmen das Verhalten der Verbraucherinnen und Verbraucher positiv zu beeinflussen. Durch zunächst auf jeweils drei Jahre angelegte EinSparProjekte an 45 Schulen und fast allen städtischen Dienststellen soll neben den Verbräuchen von Wärme und Wasser auch der Stromverbrauch erstmals wahrnehmbar sinken. Die Reduktion entsteht rein verhaltensbezogen. Bauliche Maßnahmen an der Gebäudesubstanz und den technischen Anlagen sowie Änderungen in der Nutzungsart oder -häufigkeit werden aus den Einsparungsergebnissen herausbereinigt. Für das erste veröffentlichte Bilanzjahr der Schulen (2012) wurde eine durchschnittliche Stromeinsparung von 6 % festgestellt. In absoluter Größe sind dies über 400 MWh Strom und entsprechend 220 Tonnen vermiedene CO₂-Emissionen.
- **Einsatz von Effizienztechnik in der Beleuchtung**
Im Rahmen der Leitlinie für Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen wurde mit Beginn des Jahres 2012 ein sehr hoher Standard beim Einsatz künstlicher Beleuchtung eingeführt: Für den Einsatz von Leuchtkörpern wurde die Energieeffizienz auf einen Zielwert von 2 W/m²*100lx begrenzt. Ebenso wurde eine Effizienz des Leuchtenkörpers auf 80 % Wirkungsgrad eingeführt. In Bereichen mit hoher Jahresnutzungsstundenzahl wird auch aus wirtschaftlichen Gründen die sich verbessernde LED-Technik zum neuen Quasi-Standard. An erster Stelle steht der Planungsgrundsatz, dass die Nutzung von Tageslicht vor Kunstlichtnutzung steht. Zwei hervorzuhebende Projekte des Klimaschutzfonds 2014 sind die Sanierung der Beleuchtung in den Parkgaragen am Festplatz und Hauptbahnhof mit LED-Technik. Die summierte Einsparung pro Jahr beträgt gemäß dem Entwurfsstand 254 MWh Energie bzw. 167 Tonnen CO₂-Emissionen. Für die Projekte bestehen Förderzusagen durch die Bundesrepublik Deutschland in Höhe von rund 79.000 EUR.
- **Einsatz von Effizienztechnik in der Anlagentechnik**
Selbstverständlich wird die Energieeffizienz von Geräten und Anlagen auch in den übrigen Sektoren der kommunalen Gebäude intensiviert. Stellvertretend ist der seit 2012 standardisierte Einsatz von Hocheffizienzpumpentechnik im Bereich der Warmwasserzirkulationsleitungen und Heizungsverteilungen zu nennen. Wegen des umfangreichen Bestandes und der Notwendigkeit der gleichzeitigen Optimierung des örtlichen Wärmeverteilnetzes von der Wärmeerzeugung bzw. Einspeisung der Fernwärme bis zum einzelnen Heizkörper ist es hier jedoch über Jahre hinweg noch notwendig, einen Modernisierungsrückstau aufzuholen. Diese besondere Aufgabe wird durch das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft mittels Stellenaufbaus initiativ in Angriff genommen.
- **Pilotprojekt zur Erprobung eines geregelten, natürlichen Lüftungskonzeptes ohne Einsatz von Lüftungsgeräten im Gebäudebestand**
Der im Neubaubereich nach Passivhausstandard übliche Einsatz von Lüftungstechnischen Anlagen zur Reduktion der Lüftungswärmeverluste ist grundsätzlich auch im Rahmen von Gebäudesanierungen eine Option zur Energieeinsparung. Mit einem Pilotprojekt einer geregelten, natürlichen Fensterlüftung erprobt das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft ein alternatives System im Rahmen einer energetischen Sanierung am H-Bau des Max-Planck-Gymnasiums. Ziel ist es, bei mindestens gleicher primärenergetischer Bilanz der Strom- und Wärmeverbräuche mit geringeren Investitionskosten, geringen Bauunterhaltungskosten und deutlich reduziertem Stromverbrauch eine Alternative zur Technisierung mit dezentraler Lüftungstechnik zu erproben. Das Projekt wird seit Mai beginnend ausgeführt und erhält durch seinen vorbildlichen Ansatz im Rahmen der Teilnahme am Forschungsprojekt „Energieeffiziente, energetisch nachhalti-

ge und lernförderliche Schulsanierung“ im Landesförderprogramm „Klimaschutz-Plus“ einen 50%igen Förderbonus.

- Präventive Maßnahmen des sommerlichen Wärmeschutzes

Im Rahmen der städtischen Initiativen zur „Anpassung an den Klimawandel“ hat das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft die Maßnahmen GB-1 bis GB-3 mit eingebracht, welche das Ziel verfolgen, beginnend bei einer systematischen Bestandsaufnahme des Überhitzungsrisikos in der Folge effektivere Maßnahmen des sommerlichen Wärmeschutzes zu ergreifen. Hierbei geht es gezielt um die Vermeidung von Klimatisierungen öffentlicher Gebäude bei möglichst weitgehender Einhaltung der normierten Rahmenbedingungen für Aufenthaltsräume, was strategisch die Vermeidung zusätzlicher Stromverbräuche mit zum Ziel hat.

2. Die Stadtverwaltung stellt dar, welche Mehrkosten entstehen, wenn für die städtischen Liegenschaften zukünftig Ökostrom bezogen wird. Für die Berechnung der Mehrkosten soll von regenerativem Strom ausgegangen werden, der die Anforderungen des ok-power-Labels erfüllt.

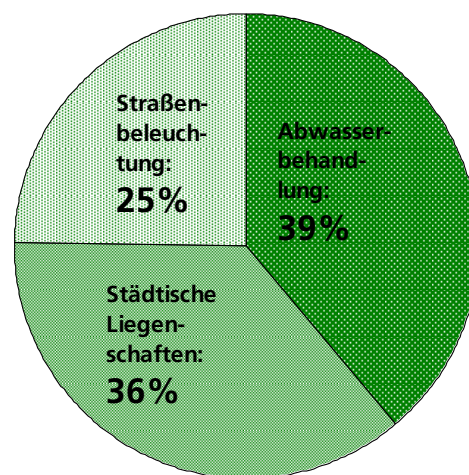
Bezogen auf das Kalenderjahr 2013 wurden folgende Gesamtstromverbräuche städt. Einrichtungen durch die Stadtwerke Karlsruhe festgestellt, deren Summe aufgerundet 52.000 MWh betrug:

Stromverbräuche 2013

Abwasserbehandlung:
20.000 MWh (+5 % zu 2012)

Städtische Liegenschaften
inkl. Brunnen:
19.000 MWh (+4 % zu 2012)

Straßenbeleuchtung:
13.000 MWh (-2 % zu 2012)



Der Aufschlag für die Beschaffung von Ökostrom, welcher den Anforderungen des ok-power-Labels entspricht, beträgt derzeit 1,70 €/MWh (netto). Hierbei handelt es sich um sog. ok-power-„zertifizierungsfähigen“ Ökostrom, welcher einen klaren Anreiz zum Neubau regenerativer Erzeugungsanlagen setzt. Das bedeutet konkret:

- Mindestens ein Drittel der Energie muss aus Anlagen stammen, die nicht älter als 6 Jahre sind.
- Ein Drittel der Energie muss aus Anlagen stammen, die nicht älter als 12 Jahre sind
- Die Anlagen beider Kategorien dürfen nicht im Förderbereich des Erneuerbare-Energien-Gesetzes liegen.

Um tatsächlich das ok-power-Label für den Strombezug der städtischen Liegenschaften zu erlangen und dieses auch in der Außendarstellung präsentieren zu können, muss jedoch noch eine Zertifizierung durch eine unabhängige Einrichtung wie z. B. dem TÜV Süd erfolgen. Für die Zertifizierung entstehen nochmals zusätzliche Kosten in Höhe von ca. 4.500 € (netto). Erst dann trägt der Strombezug der städtischen Liegenschaften das ok-power-Label.

Es würden sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Mehrkosten ergeben (jeweils Netto-Preise):

Bereich	Verbrauch 2013	Aufschlag ok-power- Ökostrom	Mehrkosten ohne Zertifi- kat	Kosten Zertifi- zierung	Mehrkosten
	[MWh]	[€/MWh]			
Stadt KA gesamt	51.233		87.096 €		ca. 91.596 €
Abwasser- behandlung	19.932	1,70	33.844 €	ca. 4.500 €	ca. 38.384 €
Städt. Liegenschaften	18.638		31.685 €		ca. 36.187 €
Straßenbeleuchtung	12.663		21.527 €		ca. 26.027 €



Mehrkosten Ökostrombezug zertifiziert nach Label „ok-power“:

durchschnittlicher Arbeitspreis für städtische Liegenschaften (2013; exklusive MWSt.):	0,1402 EUR/kWh
durchschnittlicher Arbeitspreis für städtische Liegenschaften (2013; inkl. MWSt.):	0,1668 EUR/kWh
Aufschlag Arbeitspreis für zertifizierten Ökostrom „ok-power“ (2014; exklusive MWSt.):	0,0017 EUR/kWh
Aufschlag Arbeitspreis für zertifizierten Ökostrom „ok-power“ (2014; inkl. MWSt.):	0,0020 EUR/kWh
prozentuale Mehrkosten Arbeitspreis Ökostrom:	1,2 %

Der eingangs genannte Aufschlag wurde auf Basis der aktuell geltenden Marktkonditionen kalkuliert und ist nicht verbindlich. Die Marktpreise können sich bis zur Entscheidung über die Beschaffung von Ökostrom ändern. Gerne übermitteln die Stadtwerke zu gegebener Zeit ein aktualisiertes und verbindliches Angebot.

Der beantragte Bezug von Ökostrom würde die Maßnahme M 32 „Bezug von Ökostrom für städt. Liegenschaften“ als Bestandteil des vom Gemeinderat beschlossenen Klimaschutzkonzeptes der Stadt Karlsruhe in den Vollzug bringen.

Die Verwaltung empfiehlt, dem Antrag zu folgen.