

Beantwortungsfrist: 02.11.2022

Königstein im Taunus, den 17.10.2022

Auszug aus der Niederschrift über die 16. Sitzung des Haupt- und Finanzausschusses der Stadt Königstein im Taunus am Donnerstag, dem 15.09.2022

3. Anfragen

3.2 Beleuchtung und Energie

Frau Dr. Seewald stellt folgende Anfrage:

Welche Maßnahmen überlegt die Verwaltung zum Energiesparen in den Gebäuden und außerhalb (Stichwort: Beleuchtung / Weihnachtsbeleuchtung)?

Nachfrage: Sind alle Straßenlampen im Stadtgebiet auf LED umgestellt?

Bürgermeister Helm antwortet, dass nach seiner Wahrnehmung bisher ca. 80 % der Straßenlampen auf LED umgestellt wurden. Der Austausch erfolgt seit vielen Jahren turnusgemäß.

Die Außenbeleuchtungen des Alten Rathauses Königstein sowie der Burgen Königstein und Falkenstein wurden bereits ausgeschaltet.

Bezüglich der Weihnachtsbeleuchtung werden noch intensive Gespräche mit den Gewerbetreibenden geführt.

Auf Nachfrage von Frau Hammerschmitt sagt Bürgermeister Helm eine Ermittlung der Energiekosten für die Weihnachtsbeleuchtung zu.

An FB IV

**Königstein im Taunus, den 09.11.2022
60-61-60-08 DZ**

Energiesparmaßnahmen

Aufgrund der Trinkwasserknappheit, sowie der Energiekrise welche das Risiko einer Gasmangellage im kommenden Winter deutlich erhöht, wurde ein Stadtverwaltungsinterner Krisenstab „Klimateam“ am 03.08.2022 für Einsparmaßnahmen und deren Kommunikation einberufen und kam am 31.08., 28.09. und 26.10. erneut zusammen. Die Vorgaben der zum 1. September in Kraft getretenen Bundes-Energiesparverordnung (EnSikuMaV) konnten zügig umgesetzt werden. Weitere Maßnahmen sind in Bearbeitung. Die Umsetzung der mittelfristigen Energiesparmaßnahmen (EnSimiMaV) gestaltet sich aufgrund des fehlenden Energiemanagements und der ohnehin hohen Auslastung des Fachdienstes Hochbau schwierig.

- Straßenbeleuchtung (STB):
 - Derzeit sind 37 % der Leuchtstellen mit LED ausgerüstet, was weniger als 17,6 % des STB-Stromverbrauches entspricht, eine vollständige Umrüstung wird geprüft
 - Hinweis: STB-Schaltung erfolgt Stadtteil-weise, bei Wartungen (tagsüber! z.B. Tausch defekter Leuchten) wird die STB angeschaltet
 - Syna hat Wartungsintervall verlängert, dadurch ist die STB an

- Wartungstagen länger an
 - Am 1.11.2022 wurde ein Kabelfehler im Speckerhohlweg gesucht und 16 defekte Leuchten im Stadtgebiet Königstein getauscht
 - Auftrag erteilt: Angleichung der Absenkezeit der Stadtteile auf 22:00 – 6:00 -> ca. 13.000 kWh Einsparung pro Jahr
 - Reduzierung der Weihnachtsbeleuchtung: ca. 12.000 kWh (s.u.)
- Abschaltung der (nicht sicherheitsrelevanten) Gebäude-Außenbeleuchtung (z.B. Burgen) -> entspräche min. 11.000 kWh Einsparung pro Jahr
- Suche nach Energiesparmöglichkeiten bei turnusmäßigen Gebäude-Sicherheitsbegehungen (z.B. Heizungseinstellung, LED-Umrüstung)
- Abschaltung des Warmwassers für Duschen in Sporthallen und Heizung auf maximal 15 °C (grob 40.000 kWh Erdgas-Einsparung pro Jahr)
- Abschaltung Springbrunnen -> entspräche ca. 14.500 kWh Einsparung pro Jahr
- Abschaltung von Durchlauferhitzern in Toiletten (Stromverbrauch nicht bekannt)
- für Mitarbeiter:
 - E-Pedelec Einweisung
 - Möglichkeit von Homeoffice an 2 Tagen, bevorzugt Freitag (Energiebedarf Anfahrt nicht bestimmt, Heizenergieeinsparung durch Thermostate s.u., wg. fehlendem Glasfaseranschluss Homeoffice-Kapazität begrenzt)
 - Schließung des Rathauses zwischen Weihnachten und Neujahr
 - Energiespartipps und EnSikuMaV-Heizgrenzen -> Einhaltung letzterer entspräche ca. 400.000 kWh Erdgas-Einsparung pro Jahr
- Einsatz intelligenter Thermostate
 - Für Rathaus und Bürgerhaus: Bestellung erfolgt, Installation vsl. im Januar -> vsl. 60.000 kWh Erdgas-Einsparung pro Jahr
 - Für weitere Liegenschaften werden Fördermöglichkeiten geprüft
- Kurbad: Seit August Außenbecken von 32 °C auf 30 °C reduziert (10 % Einsparung im Sommer, vgl. gesamter Kurbad Jahresgasverbrauch: 4.700.000 kWh pro Jahr vor Pandemie)
 - Hinweis: unterhalb bestimmter Becken-Temperaturen treten bauliche Schäden auf, d.h. Gasausfall würde Schließung bis zur Kaltsanierung zur Folge haben

Weihnachtsbeleuchtung

In der 49. Sitzung des Magistrates am 17.10.2022 wurde im Hinblick auf die Energiekrise beschlossen die Weihnachtsbeleuchtung wie folgt in Betrieb zu nehmen:

- *ausschließlich LED-Beleuchtung*
- *volle Beleuchtung*
- *im Zeitraum vom 1. Advent bis zum 27.12.2022*
- *in den Morgenstunden keine Beleuchtung erst zum Einbruch der Dunkelheit bis 22.00 Uhr*
- *vor dem Rathaus kein Weihnachtsbaum nur ein zentraler Weihnachtsbaum*

Eine exakte Ermittlung der Energiekosten ist aufgrund der unterschiedlichen Installation, Abrechnung und Verantwortungsbereiche nicht möglich und viel bisher gegenüber den Installationskosten im 5-stelligen Bereich (Betriebshof+Syna) kaum ins Gewicht. Hier kann also auch nur eine möglichst verhältnismäßige Darstellung des nach Beschluss prognostizierten Energieverbrauchs ($E=P*t$) im Vergleich zum letzten Jahr auf Grundlage der geschätzten Brennstunden (t) und Leistungen (P) erfolgen.

Damit werden die Energiekosten der Weihnachtsbeleuchtung im Vorjahr auf ca. 3.300 € geschätzt, während sie in diesem Jahr bei voraussichtlich ca. 500 € liegen. Die 90 % Energieeinsparung von fast 13.000 kWh sichert die Stromversorgung mehrerer Familien für ein ganzes Jahr.

Potentielle Umweltfolgekosten sind in dieser Berechnung nicht enthalten.

	Vorjahr		geplant		
	Leistung P/W	Zeit t/h	Verbrauch E/kWh	Zeit t/h	Verbrauch E/kWh
Spezielle Weihnachtsbeleuchtung			10.999		422
<i>Strompreis wie Liegenschaften in 2021</i>	<i>(0,25 €/kWh brutto)</i>		<i>2.750 €</i>		<i>106 €</i>
Sterne Burgturm	3.000	1.680	5.040	nicht LED + EnSikuMaV	
W.-Baum Kapuzinerplatz (8-12 m Höhe)	2.100	1.043,5	2.191	nicht LED	
Ersatz durch LED	300		-	207	62
W.-Baum Falkenstein	630	1.015	639	nicht LED	
Ersatz durch LED	144			207	30
W.-Baum Mammolshain	525	1.015	533	nicht LED	
Ersatz durch LED	60			207	12
W.-Baum Schneidhain	525	1.015	533	nicht LED	
Ersatz durch LED	60			207	12
W.-Baum altes Rathaus	420	1.015	426	nicht LED	
Ersatz durch LED	60		-	207	12
W.-Baum Rathaus (6 m)	144	1.015	146	W.-Markt in Kurpark	
Baumbel. K.-A.-Anlage	1.050	1.015	1.066	207	217
Hirsch+Rehkitz	286	1.015	290	207	59
Kreisel-Bäume	80	1.680	134	207	17
Straßen-Weihnachtsbeleuchtung			3.099		892
<i>Strompreis wie STB 2021</i>	<i>(0,181 €/kWh brutto)</i>		<i>561 €</i>		<i>161 €</i>
"Kernstadt" (incl. Kurpark)	2.439	1.015	2.475	207	505
Limburger Straße	252	539	136	284	72
Falkenstein	718	679	348	284	204
Falkenstein (neu in 2022)	265	-	-	284	75
Schneidhain (neu in 2022)	126	-	-	284	36
Summe		Vorjahr	14.098	geplant	1.314
<i>Stromkosten '21</i>			<i>3.311 €</i>		<i>267 €</i>
vgl. "Strompreisbremse"	<i>(0,40 €/kWh brutto)</i>		<i>5.639 €</i>		<i>526 €</i>
vgl. "Marktüblich"	<i>(0,65±0,3 €/kWh brutto)</i>		<i>8.459 €</i>		<i>788 €</i>

Brennstunden (Zeit t)

Im letzten Jahr sollte die Weihnachtsbeleuchtung vom 26.11. bis 3.2. an gewesen sein, was 70 Tagen entspricht, für dieses Jahr ist von 23.11. bis 29.12. und damit 36 Tagen auszugehen. Es wurde festgestellt, dass unterschiedliche Zeitschaltungen bestehen. So verfügen einige Beleuchtungselemente über eigene Zeitschaltuhren. Die generelle Vorgabe war 7:30 bis 22:00 Uhr, d.h. 14,5 Stunden pro Tag, d.h. $70 \cdot 14,5 = 1015$ Stunden. Teilweise wurden defekte Zeitschaltuhren entfernt, dann müsste man von $70 \cdot 24 = 1680$ Stunden ausgehen. Nimmt man für diesen Dezember die Dämmerung um 16:15 Uhr an ergeben sich bis 22 Uhr 5,75 Stunden, im gesamten Zeitraum also $36 \cdot 5,75 = 207$ Stunden. Abgesehen von der Kernstadt mit separater Zeitschaltung der Steckdosen an den Laternen, wird die Straßen-Weihnachtsbeleuchtung an die Halbnacht-Schaltung geklemmt, d.h. sie leuchtet von der Abend-Dämmerung bis 22:00 Uhr und von 6:00 Uhr bis zur Morgendämmerung, bzw. in Falkenstein bisher von der Abend-Dämmerung bis 23:00 Uhr und von 5:00 Uhr bis zur Morgendämmerung. Daraus lassen sich für letztes Jahr in Königstein 539 Stunden und in Falkenstein 679 Stunden und für dieses Jahr (nach Angleichung, s.o.) 284 Stunden ermitteln.

Leistung (P)

Ursprünglich wurden alle (öffentlichen) Weihnachtsbäume mit den gleichen Glühbirnen-Stabkerzen-Ketten ausgestattet (je 105 W, Anzahl abhängig von Baumgröße), auch die der Stadtteile und vom HGK. Der Rathaus-Baum wurde als erster auf LED umgestellt (36 W je Kette), für das alte Rathaus waren ohnehin LED-Stabkerzen-Ketten (je 15 W) bestellt, fehlende Bestellungen sind teilweise beauftragt.

Die Straßen-Weihnachtsbeleuchtung war ursprünglich mit 5 W Glühbirnen ausgestattet. Die erste Umrüstung erfolgte mit 1 W LED-Birnen. Inzwischen sind nur noch 0,7 W LED-Birnen im Einsatz. Für Schneidhain wurden in diesem Jahr 10 Steckdosen an der Straßenbeleuchtung installiert und in Falkenstein 21 ergänzt.

Nicht erfasst wurde die Weihnachtsbeleuchtung des Kurbades, welche in diesem Jahr entfällt, die Beleuchtung des Christmas-Trucks (welche aufgrund der kurzen unstrittig ist), sowie die Weihnachtsbeleuchtung der Stände am Weihnachtsmarkt bzw. der Adventmeile.

Die hier erfasste Weihnachtsbeleuchtung kam im letzten Jahr auf 9,7 kW und in diesem Jahr 3,5 kW.

Bisherige Antworten im Zusammenhang mit dem Krisenstab Klimaanpassung, Wasser & Energie („Klimateam“):

- Zu 3. MAG am 31.05.2021 3. Haushaltsplan 2022 / Zuschüsse Solaranlagen
- Zu 10. STVV am 19.05.2022 I/5.8 Ausstattung der Dächer mit Photovoltaikanlagen
- Zu 11. STVV am 30.06.2022
 - I/5.3 Geplante Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs
 - I/5.10 Sachstand Lichtfibel
- Zu 39. MAG am 04.07.2022
 - 12.5 Energieversorgung der einzelnen städtischen Liegenschaften
 - 12.6 Energieausweis für die städtischen Liegenschaften
- Beschluss von MAG am 31.10.2022 Ausstattung des Rathauses und Bürgerhauses mit intelligenten Thermostaten
- Beschluss von MAG am 17.10.2022 Überlegungen zum Weihnachtsmarkt

Daniel Zink

Herrn Fachbereichsleiter Böhmig zur Kenntnis und Freigabe

Herrn Bürgermeister Helm zur Kenntnis und Freigabe

An FB I, Fachdienst Gremien zur Weiterleitung

Frau Sterf zur Kenntnis

ok. 10.11.22

