



Hauptamt
Fischer | 07471708120
Aktenzeichen: 811.00:Energieeinsparung

Vorlage Nr. SV/094/2022
Datum: 07.10.2022

Sitzungsvorlage - öffentlich -

Energieeinsparmaßnahmen in und für die Gemeinde Bodelshausen
Hier: Beschluss über konkrete Einsparmaßnahmen

Beratungsfolge:

Gremium	Datum	Beratung	Art d. Beschlusses
Gemeinderat	18.10.2022	öffentlich	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Die Verwaltung wird beauftragt, über die bereits ergriffenen Erstmaßnahmen zur Energieeinsparung hinaus umgehend folgende Einsparmaßnahmen umzusetzen:

1. Die Straßenbeleuchtung wird, vorerst befristet bis 30.06.2023, unter der Woche (Montag – Donnerstag) sowie am Sonntag von 23:30 Uhr bis 05:00 Uhr ausgeschaltet, am Freitag und am Samstag von 00:00 Uhr bis 06:00 Uhr. Fußgängerüberwege bleiben beleuchtet.
2. Der Weihnachtsbaum im Kreisverkehr wird in 2022 nicht aufgestellt.
3. Die in der Ortsmitte angebrachten, noch nicht mit LED-Leuchtmittel ausgestatteten, Weihnachtssterne werden vollständig auf LED-Leuchtmittel umgerüstet. Die Beleuchtung im Ortskern wird während des Betriebs der Weihnachtsbeleuchtung ausgeschaltet.
4. Für den Weihnachtsbaum Am Burghof wird ebenfalls eine LED-Lichterkette beschafft.

Finanzielle Auswirkungen:

Gesamtkosten	Siehe SV, je nach Entscheidung €	vorauss. Folgekosten	€ / Jahr
Kontierung		Text	
KS: 281003 KT: 28100000 SK: 4222000		Erwerb von geringfügigen Vermögensgegenständen	
KS: 541010 KT: 5410000 SK: 4271000		Straßenbeleuchtung Besondere Verwaltungs- und Betriebsaufwendungen	
Haushaltsansatz lfd. Jahr		davon für oben aufgeführte Maßnahme	
2.500 €		Siehe SV, je nach Entscheidung €	
47.000 €		Siehe SV, je nach Entscheidung €	

Haushaltsmittel:	<input type="checkbox"/> stehen	<input checked="" type="checkbox"/> stehen teilweise	<input type="checkbox"/> stehen nicht zur Verfügung
------------------	---------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

Deckungsvorschlag: _____ über- / außerplanmäßige Genehmigung gem. § 84 GemO: _____ €

Sachverhalt:

Ausgangslage

Der völkerrechtswidrige Angriff Russlands auf die Ukraine hat die ohnehin angespannte Lage auf den Energiemärkten drastisch verschärft. In der Folge kam es immer wieder zu Reduzierungen der Gasimportmengen von russischen Lieferanten nach Deutschland. Es ist unklar, ob in Zukunft die Importmengen auf das Niveau der Vorjahre erhöht werden oder ob Einsparpotentiale im Verbrauch und Erhöhungen der Importkapazitäten ausreichen. Dies führt nicht nur beim Gas, sondern auch beim Strom zu erheblichen Preissteigerungen.

Insbesondere aufgrund dieser Situation sind zusätzliche Energieeinsparmaßnahmen zur Stärkung der Vorsorge von großer Bedeutung, um den Eintritt einer Notfallsituation in diesem und im nächsten Winter zu vermeiden. Bei der Energieeinsparung (Strom und Gas) handelt es sich um eine Gemeinschaftsaufgabe von Politik, Unternehmen sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern.

Maßnahmen nach der EnSikuMaV

Zum 1. September 2022 trat die „Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen (Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung, kurz: EnSikuMaV)“ in Kraft. Mit dieser Verordnung hat das Bundeskabinett die gesetzliche Grundlage für Energieeinsparungen geschaffen, die in der aktuellen Heizsaison zur Verringerung des Energiebedarfs beitragen sollen.

Die Verordnung gilt vom 1. September 2022 bis einschließlich zum 28. Februar 2023.

Folgende Maßnahmen zur Energieeinsparung in öffentlichen Nichtwohngebäuden der EnSikuMaV hat die Verwaltung bereits größtenteils umgesetzt:

- In öffentlichen Nichtwohngebäuden werden Gemeinschaftsflächen, die nicht dem Aufenthalt von Personen dienen, nicht beheizt.
- Durchgangsbereiche in öffentlichen Gebäuden wie Flure, Foyers oder Technikräume werden nicht mehr geheizt, außer dies ist technisch nicht anders machbar.
- In den Verwaltungsbüros besteht nur noch die Möglichkeit auf höchstens 19 Grad zu heizen.
- Dezentrale Trinkwassererwärmungsanlagen, insb. Durchlauferhitzer/dezentrale Warmwasserspeicher sind ausgeschaltet, Ausnahmen gelten bei hygienischen Notwendigkeiten.
- Öffentliche Nichtwohngebäude werden außen nicht mehr beleuchtet (Betrifft auch das Alte Rathaus in der Weihnachtszeit).
- Die Sporthallen sind alle auf 17 Grad heruntergeregelt.

Ausgenommen von den vorgenannten Regelungen sind Schulen und Kindertageseinrichtungen.

Weiter hat die Verwaltung folgende Maßnahmen getroffen und umgesetzt sowie die Mitarbeiter entsprechend sensibilisiert:

- Unnötiges Heizen wird vermieden (am Wochenende, nach der Arbeit),
- An den Arbeitsplätzen werden nur die zwingend erforderlichen Leuchten angeschaltet

- (z.B. nur am Schreibtisch),
- Das Licht in den Räumen wird ausgeschaltet, wenn eine mehr als 10-minütige Abwesenheit gegeben ist,
 - Alle Geräte am Arbeitsplatz werden nach Dienstschluss ausgeschaltet (Drucker, Kopierer, Bildschirme, etc.),
 - Alle Standby-Geräte, die über einen Mehrfachstecker bedient werden können, werden über den zentralen Schalter ausgeschaltet.

Bürger- und Mitarbeiterbeteiligung

Die Gemeindeverwaltung Bodelshausen muss und möchte Standards prüfen und Einsparpotenziale ermitteln. Erste konkrete Maßnahmen wurden bereits umgesetzt oder in die Wege geleitet. Themen sind neben der Prüfung der Heizanlagen in öffentlichen Gebäuden auch das Unterbinden der Wassererwärmung für das Händewaschen sowie die Sensibilisierung der Nutzerinnen und Nutzer von Gemeinderäumlichkeiten.

Bei dieser zentralen Aufgabe, welche unsere kommunale Gesellschaft insgesamt angeht, hat die Verwaltung auch den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Gemeindeverwaltung die Möglichkeit gegeben, Vorschläge und Ideen zur Einsparung von Energie in der Gemeinde Bodelshausen rückzumelden. Hierzu erfolgten zwei Aufrufe im Gemeindeboten sowie eine Rundmail an alle Beschäftigten der Verwaltung. Die Ergebnisse der Beteiligung haben wir der Sitzungsvorlage als Anlage beigefügt.

Mögliche weitere Einzelmaßnahmen im Gemeindegebiet

Über die vorstehend beschriebenen, verwaltungsseitig bereits ergriffenen Maßnahmen hinaus könnten weitere Einsparungen erreicht werden, die aber mit dem Gemeinderat abzustimmen sind.

Straßenbeleuchtung

Bei der Straßenbeleuchtung sieht die Verwaltung eine große Einsparmöglichkeit. Bislang ist eine vollständige Beleuchtung bis 00:30 Uhr gewährleistet. Eine Halbnachtschaltung (Beleuchtung vollständig ausgeschaltet) gilt von 00:30 bis 04:30 Uhr. Von 04:30 Uhr bis zum Ausschaltzeitpunkt erfolgt wieder eine vollständige Beleuchtung. Die Ein- und Ausschaltzeit variiert sensorgesteuert von Tag zu Tag (abhängig von Sonnenauf- und -untergang). Eine Änderung der Beleuchtungszeiten kann einfach veranlasst werden. Hierzu würde die Gemeindeverwaltung einen örtlichen Elektriker beauftragen.

Die gesamte Straßenbeleuchtung in Bodelshausen hat eine durchschnittliche Leistung von 66.375 Watt. Die durchschnittliche Beleuchtungszeit über das ganze Jahr beträgt etwa acht Stunden. Eine Reduzierung der Beleuchtungsdauer um eine Stunde senkt den täglichen Stromverbrauch um etwa 66 kWh, was beim derzeitigen Strompreis einer Einsparung in Höhe von ca. 31,- € pro Nacht entspricht, in Anbetracht der Erhöhung der Strompreise in 2023 etwa 38,28 €.

Die Verwaltung schlägt vor, dass die Straßenbeleuchtung unter der Woche (Montag bis Donnerstag) sowie am Sonntag von 23:30 Uhr bis 05:00 Uhr ausgeschaltet wird, freitags und samstags von 00:00 Uhr bis 06:00 Uhr. Dies bedeutet eine Reduzierung der Beleuchtungsdauer von 11,5 Stunden in einer Woche und somit eine wöchentliche Einsparung in Höhe von 759 kWh (357 € beim jetzigen Strompreis und 440 € in 2023).

	Einsparung pro Woche		Einsparung pro Monat		Einsparung pro Jahr	
	Arbeit	Preis	Arbeit	Preis	Arbeit	Preis
Strompreis 2022	759 kWh	357 €	3.300 kWh	1.551 €	39.602 kWh	18.613 €
Strompreis 2023	759 kWh	440 €	3.300 kWh	1.914 €	39.602 kWh	22.969 €

Tabelle 1: Einsparpotential entsprechend dem Vorschlag der Gemeindeverwaltung nach unterschiedlichen Zeiträumen mit Strompreisen 2022 und 2023

Die Fußgängerüberwege bleiben aus Sicherheitsgründen weiterhin beleuchtet. Diese Maßnahme soll zunächst befristet bis 30.06.2023 umgesetzt werden. Anschließend wäre die Situation neu zu bewerten.

Weihnachtssterne und Straßenbeleuchtung

Die Vorweihnachtszeit steht unmittelbar bevor. In dieser Zeit wird üblicherweise der Ortskern mit Weihnachtssternen festlich beleuchtet. Die Gemeinde ist im Besitz von 45 Weihnachtssternen, ein Stern ist mit jeweils 20 Leuchtmitteln ausgestattet. In den vergangenen Jahren wurden 31 Sterne bereits auf LED-Leuchtmittel umgerüstet, 14 Sterne sind noch mit herkömmlichen Leuchtmitteln versehen. Der Verbrauch der Sterne ist durchaus nicht unwesentlich, verbraucht ein LED-Leuchtmittel 2 W/h = 40 W/h pro Stern, verbraucht ein herkömmliches Leuchtmittel 15 W/h, somit 300 W/h pro Stern. Eine Umrüstung der restlichen Sterne auf LED ist möglich. Ein Angebot über 300 LED-2 W-Birnen liegt der Verwaltung vor. Die Kosten pro LED-Leuchtmittel belaufen sich auf ca. 4,86 € brutto, somit rund 1.500 € insgesamt.

Im Folgenden ist eine Übersicht über den Verbrauch der momentanen Weihnachtsbeleuchtung sowie der Verbrauch nach der beabsichtigten Umrüstung auf LED-Leuchtmittel dargestellt:

Momentane Situation:

LED-Leuchtmittel 31 x 40 W = 1.240 W
herkömmliche Leuchtmittel 14 x 300 W = 4.200 W

Verbrauch pro Stunde = ca. 5,5 kWh

Verbrauch pro Nacht (12 Stunden Brenndauer) = 66 kWh

Verbrauch über die Weihnachtssaison (ca. 6 Wochen = 42 Tage) = 2.772 kWh

Kosten über die Weihnachtssaison 2022 (0,47 € pro kWh) = **1.303 €**

Kosten über die Weihnachtssaison 2023 (0,58 € pro kWh) = **1.608 €**

Situation nach Umstellung auf LED-Leuchtmittel:

LED-Leuchtmittel 45 x 40 W = 1.800 W

Verbrauch pro Stunde = ca. 1,8 kWh

Verbrauch pro Nacht (12 Stunden Brenndauer) = 21,6 kWh

Verbrauch über die Weihnachtssaison (ca. 6 Wochen = 42 Tage) = 907 kWh

Kosten über die Weihnachtssaison 2022 (0,47 € pro kW) = **426 €**

Kosten über die Weihnachtssaison 2023 (0,58 € pro kWh) = **526 €**

Dies würde eine **Kostenersparnis** von ca. **877 €** (Strompreis 2022) bzw. **1.082 €** (Strompreis 2023) in einem Jahreszyklus ergeben.

Weihnachtsbaum Am Burghof

Das Stellen eines großen Weihnachtsbaums auf dem Rathausplatz ist gute Tradition. Diese möchten wir auch in 2022 fortführen. Die Verwaltung beabsichtigt allerdings die Beschaffung einer LED-Lichterkette für den Weihnachtsbaum auf dem Burghof.

Momentan wird der Weihnachtsbaum am Rathaus mit einer herkömmlichen Lichterkette beleuchtet. Um den Baum zu schmücken ist es notwendig, mehrere Ketten aneinander zu schalten. Die einzelnen Kettenglieder haben je 15 einzelne Leuchtmittel. Jede der Birnen verbraucht rund 7 Watt. Um den Baum vollständig zu bestücken werden rund 25 Lichterketten benötigt. Der Baum am Rathaus wird somit jährlich, je nach Größe und Breite des bereitgestellten Baumes mit rund 375 Lichtern ausgestattet.

Momentane Situation

Vorhandene Lichterketten am Weihnachtsbaum:

Für beide Bäume (einschließlich Kreisverkehr) werden rund 50 Lichterketten benötigt. Jede dieser Ketten hat ca. 15 Leuchtmittel mit je 7 Watt.

Lichterketten 50 x 15 (Lichter) = 750 Lichter insgesamt
750 Lichter x 7 Watt = 5250 Watt pro Stunde

Verbrauch pro Stunde (beide Bäume) = ca. 5,25 kWh
Verbrauch pro Nacht (12 Stunden Brenndauer) = 63 kWh
Verbrauch über die Weihnachtssaison (ca. 6 Wochen = 42 Tage) = 2.646 kWh
Kosten über die Weihnachtssaison 2022 (0,47 € pro kWh) = **1.244 €**
Kosten über die Weihnachtssaison 2023 (0,58 € pro kWh) = **1.535 €**

Bei dauerhaftem Wegfall eines Baumes im Kreisverkehr werden 768 € jährlich am Stromverbrauch eingespart.

Neue Lichterketten am Weihnachtsbaum:

Durch den Austausch der herkömmlichen Lichterkette durch LED-Lichterketten kann ein zusätzliches Einsparpotenzial generiert werden. Hier liegt der Gemeinde noch kein Angebot vor. Die geschätzten Kosten liegen bei rund 100 – 120 € pro Meter.

Für den Austausch der Lichterkette des Baums auf dem Rathausplatz würden Gesamtkosten in Höhe von voraussichtlich 5.000 – 6.000 € entstehen. Wir schlagen vor, die Lichterkette bereits kurzfristig noch vor der Weihnachtssaison auf LED umzustellen.

Zur Vergleichbarkeit geht die Gemeindeverwaltung davon aus, dass je Weihnachtsbaum ca. 25 Lichterketten benötigt werden.

Lichterketten 50 x 15 (Lichter) = 750 Lichter insgesamt
750 Lichter x 3 Watt = 2250 Watt pro Stunde

Verbrauch pro Stunde (beide Bäume) = ca. 2,25 kWh
Verbrauch pro Nacht (12 Stunden Brenndauer) = 27 kWh
Verbrauch über die Weihnachtssaison (ca. 6 Wochen = 42 Tage) = 1.134 kWh
Kosten über die Weihnachtssaison 2022 (0,47 € pro kWh) = **533 €**
Kosten über die Weihnachtssaison 2023 (0,58 € pro kWh) = **658 €**

Durch die Umrüstung der Weihnachtsbaumbeleuchtung auf LED Leuchtmittel können jährlich rund **877 € an Energiekosten gespart** werden. Pro Baum sind dies rund 438 € im Jahr.

Wir schlagen vor, vorerst nur die für den Baum am Rathaus benötigte Kette zu beschaffen.

Weihnachtsbaum im Kreisverkehr

Die Verwaltung empfiehlt, wie bereits vergangenes Jahr, dass der Weihnachtsbaum auf dem Kreisverkehr nicht aufgestellt wird. Nach einem Gespräch mit der Straßenverkehrsbehörde, Stadt Mössingen, hat die Verwaltung erfahren, dass der Weihnachtsbaum auch als Hindernis auf einem Kreisverkehr verkehrsrechtlich problematisch ist.

Durch die Einsparmaßnahme wird nicht nur der Stromverbrauch reduziert, es fallen auch die Kosten für Personal, Straßensperrung, Genehmigungen und Hubsteiger weg. Die Kosten liegen hier bei rund 5.000 – 6.000 € nur für den Auf- und Abbau des Weihnachtsbaums im Kreisverkehr.

Weihnachtsbeleuchtung Altes Rathaus

Die Gemeindeverwaltung wird das Alte Rathaus in diesem Jahr nicht weihnachtlich beleuchten. Dies ist aufgrund der EnSikuMaV als Außenbeleuchtung eines öffentlichen Gebäudes unzulässig. Das Alte Rathaus wurde bisher jährlich mit Weihnachtsbeleuchtung ausgestattet. Geschmückt wurden die beiden Giebelseiten sowie die Front zur Lindenstraße bzw. zum Kreuzungsbereich. Um das Rathaus mit Lichterketten zu bestücken sind rund 30 Meter Lichterkette notwendig.

Pro Laufmeter sind ca. 10 Lichter vorhanden. Die Länge der einzelnen Ketten unterscheidet sich teilweise. LED Beleuchtung ist momentan noch nicht vorhanden.

Vorhandene Lichterketten für das alte Rathaus:

Lichterketten 30 Meter x 10 (ca. Lichter je Meter) = 300 Lichter insgesamt
300 Lichter x 7 Watt = 2100 Watt pro Stunde

Verbrauch pro Stunde (Altes Rathaus) = ca. 2,1 kWh

Verbrauch pro Nacht (12 Stunden Brenndauer) = 25,2 kWh

Verbrauch über die Weihnachtssaison (ca. 6 Wochen = 42 Tage) = 1.058,4 kWh

Kosten über die Weihnachtssaison 2022 (0,47 € pro kWh) = **497 €**

Kosten über die Weihnachtssaison 2023 (0,58 € pro kWh) = **614 €**

Temperaturreduktion in den Hallen

Die Schulturnhalle sowie der vorhandene Gymnastikraum in der Schule werden künftig auf 17 °C reguliert. Auch die Krebsbachhalle wird künftig dieser Regelung angepasst. Momentan werden die benannten Räumlichkeiten auf ca. 18 °C geheizt. Die zuständigen Hausmeister sind informiert. Eine Regulierung über die örtlichen Heizanlagen ist möglich.

Um Kenntnisnahme und Beschluss wird gebeten.

Anlagen:

Auszüge an:

I

II

III

IV

V

Notizen: