



Daisendorfer Energiekonzeptgruppe spart der Gemeinde Stromkosten Umrüstung der Rathaus-Saalbeleuchtung auf LED-Lampen

Mehr als 1.700 Euro Stromkosten pro Jahr kann die erste Energiesparmaßnahme, die die Energiekonzeptgruppe Daisendorf aktuell im Rathaus umsetzt, der Gemeinde einsparen. Als größter Stromverbraucher im Rathaus erwies sich nach eingehender Untersuchung und Berechnung die Saalbeleuchtung. Sie besteht aus 17 Pendelleuchten mit je 500 W Glühlampen und 16 Einbauleuchten mit je 60 W Glühlampen. Die im April begonnene Umrüstung auf LED-Beleuchtung macht Investitionen nötig, die sich jedoch im Laufe von nicht einmal zwei Jahren amortisiert haben dürften.

Die Energiekonzeptgruppe Daisendorf hat im Frühjahr dieses Jahres dem Gemeinderat den Vorschlag unterbreitet, den Energiebedarf des Rathauses mit dem Ziel zu untersuchen, die Energiekosten in den Bereichen Strom und Heizung zu senken. Dieser Vorschlag wurde einhellig begrüßt und angenommen. Begonnen wurde mit der Ermittlung von Sparmöglichkeiten bei der Beleuchtung.

Bei großen Veranstaltungen beträgt die Leistung allein für die Beleuchtung im Saal rund 9.500 Watt. Bei kleinen Veranstaltungen sind zwar 7 Pendelleuchten weniger eingeschaltet, die Leistung beträgt immer noch 6.000 W.

Für die Pendelleuchten wurde eine gemittelte Betriebsdauer pro Tag von 1,8 Stunden und für die Einbauleuchten 1,7 Stunden berechnet. Damit ergibt sich ein Stromverbrauch für die Beleuchtung von rund 6.100 kWh pro Jahr. Bei einem Strompreis von 25,12 Cent pro kWh betragen die jährlichen Stromkosten allein für die Saalbeleuchtung ca. 1.500 Euro.

Für die 16 Einbauleuchten war ein Austausch der 60 W Glühlampen gegen 10 W LED-Lampen ohne Veränderung an den Leuchten leicht durchzuführen. Dabei konnte die Dimmbarkeit der Lampen beibehalten werden.

Unter Berücksichtigung der Kosten von 250 Euro für die LED-Lampen und der jährlichen Stromkosteneinsparung von 160 Euro beträgt die Amortisationszeit der Investition nur 1,6 Jahre.

Der Austausch der Deckenlampen wurde bereits im April dieses Jahres durchgeführt.

Der Austausch der 500 W Glühlampen in den Pendelleuchten gegen LED-Lampen ist eine besondere Herausforderung, denn einzelne LED-Lampen, die die gleiche Helligkeit von ca. 8.000 Lumen haben wie die Glühlampen, lassen sich nicht in die Pendelleuchten einbauen. **Ein Austausch gegen neue Pendelleuchten kommt aus Kostengründen nicht in Betracht.** Das Problem konnte jedoch dadurch gelöst werden, dass mit einer Eigenkonstruktion ein Ring von 8 kleinen, dimmbaren 11 W LED-Lampen um den zentralen Metallkonus im Inneren der Lampe angebracht wird. Ein Prototyp dieser Bauweise ist inzwischen zum Testen im Saal installiert worden. Die Helligkeit der umgerüsteten LED-Leuchte mit einer Leistung von nur 88 W übertrifft sogar die der Leuchten mit 500 W Glühlampen. Nach zufriedenstellendem Verlauf der Testphase können auch die übrigen Pendelleuchten umgerüstet werden.

Für die Pendelleuchten ergeben sich dann jährliche Einsparungen an Stromkosten von rund 1.600 Euro. Bei Berücksichtigung aller anfallenden Kosten von rund 2.900 Euro beträgt die Amortisationszeit der Investition ca. 1,8 Jahre.

Neben der Verringerung der Stromkosten ergibt sich mit der wesentlich höheren mittleren Lebensdauer der LED-Lampen von bis zu 20.000 Stunden ein weiterer Vorteil gegenüber Glühlampen, deren Lebensdauer im Mittel nur 1.000 Stunden beträgt. Bisher mussten recht umständlich und zum Teil unter Einsatz eines aufwendigen Gerüsts 3- bis 4-mal im Jahr die defekten Glühlampen in den hochhängenden Pendelleuchten ersetzt werden. Dies wird bei den LED-Lampen in Zukunft nur sehr selten nötig sein. Selbst beim Ausfall einer der 8 Lampen im LED-Ring nimmt die Helligkeit nur um 12,5% ab, was sich kaum bemerkbar macht. Ein weiterer Aspekt, der für die Umrüstung auf LED-Lampen spricht, ist die deutliche Verringerung der Wärmeleistung, die von den Glühlampen in den oberen Bereich des Saals eingebracht wird. Sie verringert sich von rund 9.600 W auf 1.700 W. Dadurch wird vor allem im Sommer die Saaltemperatur nicht unnötig erhöht.

Die Energiekonzeptgruppe möchte die Umrüstung der restlichen Pendelleuchten aktiv begleiten, damit die jährlichen Stromkosteneinsparungen von 1.760 Euro den Gemeindehaushalt möglichst frühzeitig entlasten. Das Projekt möge auch dazu anregen, im privaten Bereich die eigene Beleuchtungssituation zu überprüfen und, wo sinnvoll, eine Umstellung auf geeignete LED-Lampen durchzuführen. Damit können trotz ständig steigender Strompreise die Stromkosten deutlich gesenkt werden.

n.