



Fachbereich/Eigenbetrieb

Umwelt und Klimaschutz

Verfasser/in

Staub-Abt, Britta

Vorlage Nr.

229/2019

Datum

13.02.2020

Beschlussvorlage

Beratungsfolge	Öffentlichkeit	Sitzung am	Ergebnis
Ausschuss für Umwelt und Technik/Betriebsausschüsse/Umlegungsausschuss	öffentlich-Vorberatung	05.03.2020	
Gemeinderat	öffentlich-Kenntnisnahme	19.03.2020	

Betreff:

Energiebericht 2018

Anlagen:

Energiebericht 2018

Beschlussvorschlag:

Der Energiebericht 2018 wird zur Kenntnis genommen.

Personelle Auswirkungen:

Finanzielle Auswirkungen:

Produktgruppe (ErgHH) oder Investitionsauftrag:	bis Jahr	Wirtschafts-/ HH-Jahr	Folgejahr	Folgejahr	Folgejahr	spätere Jahre	Gesamt
							Summe
	€	€	€	€	€	€	€
Ausgaben insgesamt:							
davon geplant / bereitg.:							
davon nicht geplant:							
Einnahmen insgesamt:							
davon geplant / bereitg.:							
davon nicht geplant :							
Saldo (Eigenanteil):							
davon geplant / bereitg.:							
davon nicht geplant :							
ggf. laufende Folgekosten (jährlich):							

Lörrach gestalten. Gemeinsam. Das Leitbild der Bürgerschaft in Politik und Verwaltung. Prioritäre Maßnahmen:

1. Strategisches Ziel:
Lörrach Klimaneutral 2050
2. Ziel aus dem Leitbild der Bürgerschaft:
Lörrach entwickelt sich bis 2050 zur klimaneutralen Stadt. Daran wirken Bürgerschaft, Wirtschaft und Verwaltung erfolgreich mit (74).
Lörrach fördert nachhaltiges Bauen mit anspruchsvollen Energiestandards als Beitrag zum Klimaschutz (75)
Lörrach reduziert Emissionen aller Art (76)
Lörrach handelt ressourcenbewusst (77)
3. Operatives Ziel:
Sanierung städtischer Gebäude
Sanierung der Straßenbeleuchtung
4. Leitziel der Verwaltung:

5. Prioritäre Maßnahme:

Begründung:

Die Entwicklung des Energieverbrauchs der kommunalen Gebäude und die damit verbundenen Kohlendioxid-Emissionen und Kosten stehen im Mittelpunkt des vorliegenden Energieberichts 2018, der den Trendverlauf der vergangenen Jahre aufzeigt und zugleich eine exakte Bilanzierung der verschiedenen städtischen Verbrauchsstellen ermöglicht. Aufgrund des Klimanotstands wird der Reduzierung der CO₂-Emissionen besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Die Schwerpunkte des vorliegenden Energieberichts 2018 liegen auf der Darstellung der städtischen Energieverbräuche und auf der Gebäudeanalyse. Mit dem energetischen Sanierungskonzept wird aufgezeigt, wie die Klimaschutzziele bis 2050 erreicht werden können.

Aufgrund des noch nicht vollständigen Datenübertrags bei der Umstellung auf die neue Software San Reno können im Energiebericht 2018 keine Wasserverbrauchsdaten dargestellt werden. Die Wasserverbrauchsdaten sollen im kommenden Energiebericht wieder integriert werden.

a) Energieverbrauch gesamte Stadt Lörrach:

Sowohl der Wärme- als auch der Stromverbrauch auf dem Stadtgebiet Lörrach nimmt langsam, aber kontinuierlich ab. Der Anteil Wärmeenergie am gesamten Wärme- und Stromverbrauch im Stadtgebiet Lörrach beträgt dabei rund 72%.

Der Anteil erneuerbarer Energien beträgt 2018 bei der Wärme rund 5% und beim Strom rund 70%. Die erneuerbaren Energien beim Strom stammen überwiegend aus der regional erzeugten Wasserkraft. Allerdings ist der Anteil Solarstrom (Photovoltaik) mit rund 2,5% noch verhältnismäßig klein. Vor dem Hintergrund des Klimanotstands und dem Ziel, bis 2050 klimaneutrale Stadt zu werden, ist der Anteil und der Ausbau erneuerbarer Energien am gesamten Wärmeverbrauch und der Anteil Photovoltaik am Stromverbrauch noch zu gering.

b) Energieverbrauch Stadtverwaltung:

Der Wärmeverbrauch der öffentlichen städtischen Verbraucher beträgt mit rund 12 GWh ca. 2,0% des gesamtstädtischen Wärmeverbrauchs. Der Wärmeverbrauch hat mit 67% den größten Anteil am städtischen Energieverbrauch. Der größte Anteil des Wärmeverbrauchs entfällt dabei auf die kommunalen Gebäude und dort zu 50% auf die Schulen. Bei Berücksichtigung der Witterung ergibt sich 2018 beim Wärmeverbrauch ein Anstieg.

Beim Energiemix Wärme für die kommunalen Gebäude (einschließlich Hallenbad) hat weiterhin Erdgas mit 58,4% den größten Anteil. Der Anteil Holz und Biogas beträgt 41,4% und konnte gegenüber den Vorjahren leicht gesteigert werden.

Der Stromverbrauch der öffentlichen städtischen Verbraucher beträgt mit rund 6 GWh ca. 2,5% des gesamtstädtischen Stromverbrauchs. Auch beim Stromverbrauch entfällt der größte Anteil auf die kommunalen Gebäude.

Bei den kommunalen Gebäuden blieb der Stromverbrauch 2018 unverändert, wobei 42,5% des Stromverbrauchs auf die Schulen und immerhin 11% auf die Kulturgebäude entfallen.

Beim Strommix für die kommunalen Gebäude hat weiterhin Ökostrom silber mit rund 53% den größten Anteil. Die Eigenproduktion von Strom konnte weiter ausgebaut werden und beträgt bei BHKW-Strom rund 10% und bei Photovoltaik-Strom rund 5%.

Der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung hat seit 2003 kontinuierlich abgenommen, stagniert jedoch seit 2015 auf einem Niveau von rund 1.500 MWh.

c) CO2-Emissionen Stadtverwaltung:

Die witterungsbereinigten CO2-Emissionen sind 2018 analog zum Wärmeverbrauch gestiegen. Der Wärmebereich hat mit 88,4% den größten Anteil an den CO2-Emissionen. Bei den Nutzungen entfällt der größte Anteil (76,0%) auf die kommunalen Gebäude. Auf das Krematorium entfallen aufgrund der ausschließlichen Erdgasnutzung 13,4% der CO2-Emissionen, auf die Schwimmbäder entfallen 5,6%.

Der in BHKW erzeugte Strom ersetzt Strom aus ineffizienten Kraftwerken und reduziert dadurch die CO2-Emissionen. Den BHKW in kommunalen Gebäuden kann dadurch eine CO2-Gutschrift in Höhe von rund 200 Tonnen CO2 zugesprochen werden, was etwa 10% der Emissionen der kommunalen Gebäude entspricht.

d) Kosten:

Die durchschnittlichen Preise für Wärme sind in den vergangenen 3 Jahren kontinuierlich gesunken, beim Strom annähernd gleichgeblieben. Beim Wärmepreis wirkt sich der hohe Anteil Biomasse vorteilhaft auf den durchschnittlichen Preis aus, beim Strompreis sind es die eigenen BHKW und Photovoltaik-Anlagen.

Aufgrund der günstigen Preisentwicklung liegen die Kosten für Wärme bei den kommunalen Gebäuden unter Berücksichtigung der Witterungsbereinigung weiterhin knapp unter 500.000 € und beim Strom bei rund 400.000 €. Bei der Straßenbeleuchtung liegen die Kosten in den letzten vier Jahren weitgehend konstant bei etwas über 300.000 €.

Bei gleichem Wärmeverbrauch und gleichen Energieträgern wie im Jahr 1999 hätte die Stadt Lörrach 2018 ca. 200.000 Euro mehr zahlen müssen. In den Vorjahren waren die Einsparungen aufgrund höherer Energiepreise für fossile Brennstoffe sogar noch höher. In den Jahren 2000-2018 wurden so allein im Bereich des Wärmeverbrauchs rund 4,25 Mio. Euro durch energiesparende Maßnahmen eingespart, also bisher durchschnittlich ca. 212.000 Euro pro Jahr.

e) Gebäudeanalyse:

28 kommunalen Gebäude haben einen Wärmeverbrauch von mehr als 100.000 kWh. Von diesen Gebäuden haben 20 eine Verbrauchskennzahl pro m², die über dem Zielwert von 75 kWh/m² für 2020 liegt. Die größten Wärmeverbraucher sind Rathaus Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium und Neumattschule.

23 kommunalen Gebäude haben einen Stromverbrauch von mehr als 20.000 kWh. Von diesen Gebäuden haben 10 eine Verbrauchskennzahl pro m², die über dem Zielwert von 15,5 kWh/m² für 2020 liegt. Die größten Stromverbraucher sind Rathaus Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium, Museum und Neumattschule.

26 kommunalen Gebäude haben CO₂-Emissionen von mehr als 20 Tonnen pro Jahr. Von diesen Gebäuden haben 21 eine Kennzahl, die über dem Zielwert von 12,0 kg/m²a für 2020 liegt. Die 26 Gebäude erzeugen zusammen 88% der CO₂-Emissionen der kommunalen Gebäude. Das Rathaus ist dabei mit 16,8% der größte CO₂-Erzeuger. Werkhof, Fridolinschule und Neumattschule erzeugen zusammen weitere 17,7% der CO₂-Emissionen.

8 Gebäude unterschreiten bei der CO₂-Kennzahl den langfristigen Zielwert von 4,0 kg/m²a, weitere 7 Gebäude unterschreiten den Zielwert für 2020. Trotz der teilweise niedrigen CO₂-Kennzahl sind einige dieser Gebäude sanierungsbedürftig, insbesondere die Neumattschule, das Hebelgymnasium und das Hans-Thoma-Gymnasium. Bei allen Gebäuden mit Emissionen von mehr als 20 Tonnen pro Jahr sind zur Erreichung der Klimaneutralität Maßnahmen erforderlich. Es zeigt sich jedoch auch, dass Gebäude die saniert oder neu gebaut wurden, in der Regel sehr geringe CO₂-Emissionen aufweisen. Dies ist ein Beleg, dass die Energie- und Qualitätsstandards, nach denen bei der Stadt Lörrach gebaut und saniert wird, zum Ziel führen.

Sehr gute Sanierungsbeispiele sind die Wintersbuckhalle und die Theodor-Heuss-Realschule mit Kennzahlen deutlich unter dem langfristigen Zielwert.

Die Analyse der bisherigen Sanierungseffizienz hat gezeigt, dass bei Beibehaltung der bisherigen Sanierungsgeschwindigkeit eine komplette Sanierung des Gebäudebestands erst etwa 2075 umgesetzt wäre. Das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 ist mit dieser Sanierungsgeschwindigkeit nicht erreichbar. Um bis 2050 bei allen Gebäuden annähernde Klimaneutralität zu erreichen, müssten pro Jahr rund 3.000 m² Fläche (BGF) saniert werden.

f) Sanierungskonzept:

- Um das Ziel Klimaneutralität erreichen zu können, sollten in den kommenden 10 Jahren die 7 größten CO₂-Emittenten energetisch saniert werden. Die Sanierung dieser Gebäude würde rund 600 Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen und die CO₂-Emissionen der städtischen Gebäude um 25% reduzieren. Gleichzeitig würden diese Maßnahmen rund 1.900 MWh Energie einsparen, was rund 16% des Energieverbrauchs der städtischen Gebäude entspricht. Die Energiekosten können damit um rund 145.000 € jährlich gesenkt werden.

- Für die Jahre 2031-2044 bieten sich weitere 15 Gebäude zur Sanierung an. Diese Gebäude haben zusammen ein CO₂-Minderungspotenzial von rund 325 Tonnen pro Jahr (13%). Gleichzeitig würden diese Maßnahmen rund 1.900 MWh Energie (16%) einsparen.
- Parallel zu den Sanierungen ist ein Ausbau des Biogasbezugs von derzeit 5% auf 100% bis 2050 erforderlich. Es wird vorgeschlagen, bei der nächsten Gasausschreibung den Biogasanteil von derzeit 5% auf 10% zu erhöhen und in der Folge mit den Ausschreibungen alle 2 Jahre um weitere 10% zu erhöhen. Damit wäre der Anteil von 100% etwa im Jahr 2040 erreicht.
- Durch die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED können Stromeinsparungen von 50-70% erreicht werden. Es wird empfohlen, die Umrüstung innerhalb von 5 Jahren mit 1000 Leuchten pro Jahr in den Jahren 2021-2025 durchzuführen.
- Neubauten sind grundsätzlich als Plusenergiegebäude gemäß den Energiestandards der Stadt Lörrach zu errichten. Neben einem niedrigen Energieverbrauch und einem hohen Anteil erneuerbarer Energien sind dabei grundsätzlich an allen Gebäuden Photovoltaikanlagen vorzusehen.

Damit die Sanierungen auch tatsächlich bis 2050 umgesetzt werden können, müssen jährlich ausreichend finanzielle Mittel (auch unter Berücksichtigung von Fördermitteln, Förderdarlehen oder alternativen Finanzierungsinstrumenten wie Einsparcontracting oder PPP) sowie ausreichend Personal bereitgestellt werden. Dem Klimaschutz und damit auch den Gebäudesanierungen sollte daher die höchste Priorität eingeräumt werden, wobei natürlich auch die weiteren Aspekte für eine Sanierung wie Brandschutz und Sicherheit zu berücksichtigen sind.

Britta Staub-Abt
Fachbereichsleiterin