



Stadt
Offenburg

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Beschluss	
Nr.	vom
wird von StSt OB-Büro ausgefüllt	

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Stabsst. 5.0

Bearbeitet von:
Schneble, Hans-Jürgen

Tel. Nr.:
82-2528

Datum:
05.10.2020

1. Betreff: Energiebericht 2020

2. Beratungsfolge: Sitzungstermin Öffentlichkeitsstatus

1. Umweltausschuss

25.11.2020

öffentlich

Beschlussantrag (Vorschlag der Verwaltung):

Der Energiebericht 2020, der den Verbrauch der kommunalen Gebäude in den Jahren 2017-2019 darstellt, wird zur Kenntnis genommen.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Stabsst. 5.0	Bearbeitet von: Schneble, Hans-Jürgen	Tel. Nr.: 82-2528	Datum: 05.10.2020
--	--	----------------------	----------------------

Betreff: Energiebericht 2020

Sachverhalt/Begründung:

Strategisches Ziel B1

Die Stadt erhält den Wert städtischer Gebäude und Freianlagen, die nachhaltig bewirtschaftet und weiter entwickelt werden

Strategisches Ziel E3

Die Stadt betreibt eine aktive Klimaschutzpolitik und die Anpassung an den Klimawandel. Sie setzt sich insbesondere die Reduzierung der CO₂-Emissionen um -60% bis 2050 (Bezugsjahr 1990) zum Ziel.

1. Sachstand

Die Stadtverwaltung legt als Anlage den Energiebericht 2020 vor, der rückblickend den Energieverbrauch der Jahre 2017 bis 2019 darstellt.

Der vorliegende Energiebericht dokumentiert den aktuellen Energieverbrauch der städtischen Liegenschaften (ohne TBO) in den Jahren 2017 - 2019 für Strom, Wärme und Wasser sowie die damit verbundenen Umweltemissionen. Er stellt weiterhin die Erträge und Verbräuche an erneuerbaren Energien dar.

Für den regelmäßigen Energiebericht werden seit 2012 monatlich die Verbrauchszähler sowie Verbrauchsabrechnungen der Energieversorger erfasst und ausgewertet. Auf dieser Grundlage können so auch langfristige Tendenzen dargestellt und analysiert werden.

Einige Objekte der Stadt werden im Energiebericht nicht dargestellt.

Es sind dies:

- Dreschschopf Elgersweier
- Alte OV Bohlsbach (teilw. Mietwohnung mit unbek. Verbrauch)
- Neue OV Bohlsbach (keine Daten)
- Alter Kiga Bühl, Aktuell keine Nutzung
- Div. Mietgebäude, (11 Gebäude, z.B. Hofweiererstr. 1, Zunsweier u.ä.)
- Öffentliche Toilettenanlagen, Grillhütten, Lagerschuppen u.ä.
- Anna-von-Heimburg-Haus, (das Gebäude ist wegen substanzieller Bauschäden geräumt. Ein Beschluss zum weiteren Vorgehen steht noch aus.)
- altes Feuerwehrhaus Bühl, das Gebäude wird als Lager genutzt, ist unbeheizt

Obwohl die Gebäude in fremder Trägerschaft (insbesondere Kitas) nicht dargestellt werden, wird weiterhin die Kita am Mühlbach (früher Franz-Simmler-Kiga) und die Ölberg-Kita wegen des engen Energieverbands im NW-Schulzentrum bzw. mit der Villa Bauer dargestellt. Die Verbrauchskosten werden wie bisher von der Kirche getragen. Die Daten liegen vollständig vor.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Stabsst. 5.0	Bearbeitet von: Schneble, Hans-Jürgen	Tel. Nr.: 82-2528	Datum: 05.10.2020
--	--	----------------------	----------------------

Betreff: Energiebericht 2020

Die jahrelang rückläufige Entwicklung beim Wärmeverbrauch setzte sich im Berichtszeitraum nicht weiter fort.

Der Energiebericht ist nur dadurch möglich, dass die Hausmeister der Stadt Offenburg die Zähler vorbildlich und sorgfältig ablesen und die Daten regelmäßig an das Strategische Energiemanagement übermitteln. Dort werden die Daten erfasst und ausgewertet. Aufgrund der Komplexität der technischen Installationen nimmt der Umfang der zu erfassenden Daten zu. Daher wurde das im Rahmen des badenova Innovationsfonds geförderte Projekt zur automatisierten Verbrauchsdatenübertragung gestartet und bereits erste elektronische Datenübertragungen eingerichtet.

Ende 2019 wurden von 26 Gebäuden die Daten automatisch übertragen und konnten monatlich ausgewertet werden. Dies sind ca. 130 einzelne Zähler für Strom, Gas, Wasser und Wärme. 2020 wurden und werden weitere Objekt und Zähler angeschaltet. Das Projekt soll bis Mitte 2021 abgeschlossen werden, dann werden voraussichtlich die Zählerdaten von 65 Gebäuden elektronisch ausgelesen und übertragen.

Der Energiebericht bietet einerseits als Informations- und Kontrollinstrument die Möglichkeit, Schwachstellen zu erkennen und diese gezielt anzugehen. Er dient andererseits aber auch als Gradmesser für den Erfolg bereits umgesetzter Maßnahmen und Projekte.

Energetische Gebäudesanierung in den letzten Jahren

Wie schon in den Jahren zuvor wurden auch in diesem Berichtszeitraum im Rahmen von energetischen Gebäudesanierungen erhebliche Anstrengungen unternommen, um die Energiebilanz der Stadt zu verbessern.

2018

- Beginn der mehrjährigen Maßnahmen auf KfW-Effizienzgebäude 70
 - Energ. San. Eichendoffschule
 - Energ. San. Georg-Monsch- Schule
 - Energ. San. Schiller-Gymnasium
- Abschluss folgender Sanierungs-Maßnahmen mit der Inbetriebnahme der PV-Anlagen
 - SFZ Albersbösch
 - Kita Haus der kleinen Freunde (Schauenburgstraße)
 Für beide Gebäude ist im Neubauteil Effizienzgebäude (EG) 55 und für das Gesamtgebäude EG 70 nachgewiesen
- Abschluss der Sanierung der Halle Weier

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich:	Bearbeitet von:	Tel. Nr.:	Datum:
Fachbereich 5, Stabsst. 5.0	Schneble, Hans-Jürgen	82-2528	05.10.2020

Betreff: Energiebericht 2020

2019

- Fortführung der energetischen Sanierungen an drei Schulen
- Umstellung Villa Bauer auf Fernwärme
- Errichtung eines Nahwärmeverbunds zw. Festhalle und Feuerwehrhaus Windschläg mit BHKW
- Holzpellettheizung in der Kita Windschläg
- 3 neue PV-Anlagen auf den Dächern der Eichendorffschule, der Georg-Monsch-Schule und auf der NW-Sporthalle
- Umstellung der Warmwasserbereitung in der NW-Sporthalle mit thermischer Solaranlage und EE-Nahwärmenetz

Das Klimaschutzkonzept, die Maßnahmen des Aktionsplans sowie vor allem die Energieleitlinie bestimmen die energetischen Ziele der durchgeführten und anstehenden Sanierungen im Gebäudebestand. Sie werden zukünftig auch in den Energieberichten als Verbrauchsreduzierungen sichtbar werden.

Insbesondere die Energieleitlinie (DS 043/16) hat wichtigen Einfluss darauf, dass die Stadt Offenburg ihren Teil dazu beiträgt, den unaufhaltsamen Klimawandel durch Maßnahmen zur Einhaltung des 1,5 Grad-Ziels so zu begrenzen, dass er auch zukünftigen Generationen noch eine lebenswerte Umwelt bietet. Die Energieleitlinie ermöglicht bereits heute die Durchsetzung eines hohen Energiestandards bei Neubauten oder Sanierungen und wahrt damit die Chance das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands im Rahmen der übergeordneten Zieldefinitionen von EU, Bund und Land zu erreichen.

Der Energiebericht zeigt aber auch, dass die technischen Voraussetzungen nur einen Teil der möglichen Einsparungen bewirken, das Nutzerverhalten hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss, was an den Gebäuden abzulesen ist, die energetisch gut saniert sind und trotzdem immer noch Wärmeverbrauchswerte deutlich über den Zielwerten aufweisen.

Daher wird eine weitere Aufgabe in Zukunft sein, die Gebäudenutzer weiter zum sparsamen Umgang mit Energie zu motivieren. Dazu wurden Maßnahmen, wie z.B. das im badenova Innovationsfonds geförderte Projekt KLONG (Klima-Lehrfilme aus Offenburg zu Nutzerverhalten und Gebäudetechnik), früher A.nub.I, mit der Hochschule entwickelt. Erste Filme sind bereits im Internet unter <https://klong.hs-offenburg.de/> abrufbar und werden sukzessive im Intranet der Stadt den Mitarbeitern verfügbar gemacht. Weitere Aktionen zum optimierten Nutzerverhalten sind in Kooperation mit dem Klimaschutzmanagement im nächsten Jahr geplant.

Wie der Energiebericht 2020 erneut belegt, zahlt es sich aus, den Energieverbrauch der Gebäude so zu optimieren, dass nur die Energie bereitgestellt wird, die tatsächlich benötigt wird. Durch die Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand werden nicht nur Energie, sondern auch Kosten eingespart und gleichzeitig umwelt-

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Stabsst. 5.0	Bearbeitet von: Schneble, Hans-Jürgen	Tel. Nr.: 82-2528	Datum: 05.10.2020
--	--	----------------------	----------------------

Betreff: Energiebericht 2020

schädliche Emissionen reduziert. Durch den vermehrten Ausbau erneuerbarer Energien und der Kraft-/Wärmekoppelung leistet die Stadt heute schon einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung umweltschädlicher CO₂-Emissionen und entlastet zudem dauerhaft den städtischen Haushalt.

Für den Energiebericht werden die Emissionsdaten des GEMIS (Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme, Version 4.95 - Stand: 04/2017) verwendet.

Das Computermodell GEMIS und seine Datenbank sind kostenlos im Internet verfügbar - siehe <http://inas.org/gemis-de.html>.

Daher wird für den Energiebericht angenommen, dass pro MWh eigenproduzierter Strom im Jahr 537 kg CO₂ und 565 kg CO₂-eq eingespart werden. Mit der Bezeichnung CO₂-eq wird dabei das sogenannte CO₂ – Äquivalent (auch als Kyoto-Gas bezeichnet) ausgewiesen. Dabei handelt es sich nicht um ein echtes Gas, sondern um die Gesamtklimaschädlichkeit der Emission bezogen auf die Klimaschädlichkeit von Kohlendioxid.

Bei Emissionen tragen die verschiedenen Gase nicht in gleichem Maß zum Treibhauseffekt bei. So hat Methan eine 25mal größere Klimawirkung als CO₂, bleibt aber weniger lange in der Atmosphäre. Um ihre Wirkung vergleichbar zu machen, hat das Expertengremium der Vereinten Nationen, IPCC, das so genannte „Globale Erwärmungspotenzial“ (Global Warming Potential, kurz GWP) definiert. Dieser Index drückt die Erwärmungswirkung einer bestimmten Menge eines Treibhausgases über einen festgelegten Zeitraum (meist 100 Jahre) im Vergleich zu derjenigen von CO₂ aus. Treibhausgasemissionen können so in „CO₂-Äquivalente“ umgerechnet und zusammengefasst werden. (sh. <https://klima-kollekte.de/de/info/co2-%C3%A4quivalente>).

Die im Bericht verwendeten Ziel- und Grenzwerte für Wärme, Strom und Wasser in bestimmten Gebäudegruppen entsprechen dem Bewertungsverfahren des European-Energy-Award (EEA) und basiert auf bundesweiten Auswertungen der Energieverbräuche dieser Gebäudegruppen. Diese Werte dienen als Vergleichsmaßstab für die Verbrauchswerte der eigenen Gebäude.

Wärmeverbrauch

Die Auswertung der dargestellten Wärmeverbräuche der Gebäude der Stadt im Vergleich zu den als engagiert geltenden Zielwerten des EEA (sh. Tabelle am Ende des Energieberichts) ergäbe einen jährlichen Mehrbedarf gegenüber dem jetzigen Verbrauch von ca. 1,15 Mio. kWh Erdgas. Dies entspricht ca. 88.000 €/a und bezogen auf die Grenzwerte sogar ca. 940.000 €/a. Somit werden dem Haushalt durch den sorgsamen Umgang mit Energie bei der Stadt Offenburg und die bereits durchgeführten energetischen Sanierungen jährliche Ausgaben in beachtlicher Höhe erspart.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Stabsst. 5.0

Bearbeitet von:
Schneble, Hans-Jürgen

Tel. Nr.:
82-2528

Datum:
05.10.2020

Betreff: Energiebericht 2020

Stromverbrauch

Beim Stromverbrauch muss in Betracht gezogen werden, dass die Ziel- und Grenzwerte des EEA hier noch nicht ganz abbilden, dass veränderte Strukturen bzw. Nutzungen auch einen anderen Verbrauch bedingen. Als Beispiel hierfür sollen z.B. die Schulen dienen. Die Mensen verursachen in den Schulen einen deutlichen Mehrverbrauch. Diese Veränderungen sind bei den EEA-Werten noch nicht ausreichend berücksichtigt.

In der Regel kann nach Beobachtungen des Energiemanagements davon ausgegangen werden, dass der Stromverbrauch einer Schule nach Einrichtung einer Mensa um ca. 15- 20.000 kWh/a ansteigt. Da dieser hohe Stromverbrauch hauptsächlich am späten Vormittag und über die Mittagszeit auftritt, besteht eine weitgehende Kongruenz mit den Leistungsspitzen von Photovoltaikanlagen, die deshalb auf Schulen/Kitas/SFZ mit Mensen bei Amortisationszeiträumen von 8 bis 10 Jahren auch ohne Batteriespeicherung wirtschaftlich sind.

Weiterhin führt in Schulen, genau wie in den anderen kommunalen Gebäuden, die intensive und steigende Nutzung der Informationstechnik dazu, dass der Stromverbrauch ansteigt. Selbst die Nutzung regenerativer Energie geht meist mit einer Erhöhung des Stromverbrauchs einher. Holzpellettheizungen, Wärmerückgewinnungsanlagen und Wärmepumpen benötigen zusätzlichen Strom sparen jedoch im Gegenzug fossile Brennstoffe ein.

Diesen Strom bezieht die Stadt seit 2012 als Ökostrom und leistet damit einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz wie die Emissionsbilanzen im Energiebericht nachweisen.

Für den eigenproduzierten Strom ist es nicht relevant, ob es sich um Strom aus PV oder KWK handelt, da der Strom aus KWK korrekterweise zuvor in der Bilanz für den Bereich Wärme durch den Emissionsfaktor von Erdgas belastet wurde und die Stromproduktion somit als reines „Abfallprodukt“ gewertet wird.

Photovoltaik (PV)

Die Strategie in der Zeit von 2000 bis 2013 war die Bereitstellung von Dächern städtischer Gebäude zur Photovoltaik-Nutzung durch private Investoren. Für den ökologischen Effekt ist es irrelevant, ob die Anlage vom Gebäudeeigentümer oder von einem Dritten betrieben wird. So war es möglich, die notwendigen Investitionen sehr schnell auszulösen.

Allerdings werden damit keine dauerhaften Einsparungen bei den Kosten für den Strombezug erzielt. Aufgrund der veränderten Förderkulisse ist das Modell für Investoren eher uninteressant geworden.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Stabsst. 5.0	Bearbeitet von: Schneble, Hans-Jürgen	Tel. Nr.: 82-2528	Datum: 05.10.2020
--	--	----------------------	----------------------

Betreff: Energiebericht 2020

Daher wurden seit 2015 eigene Anlagen, bei denen nun der Eigenverbrauch im Fokus steht, errichtet. Sowohl PV-Anlagen als auch BHKW sind nicht nur ökologisch, sondern bezüglich des Eigenverbrauchs auch ökonomisch interessant, wenn man den eigentlich unnötigen bürokratischen Aufwand und eine Amortisationszeit von ca. 8 Jahren akzeptiert.

Entsprechend wurden im Berichtszeitraum 3 neue Photovoltaik-Anlagen auf der Eichendorffschule, der Georg-Monsch-Schule und der Nord-West-Sporthalle beantragt, gebaut und in Betrieb genommen.

Die Stadt verfügt aktuell über folgende eigene Anlagen

1. Oken-Gymnasium, urspr. Freunde des Oken-Gymnasiums
2. Sporthalle Zunsweier, PV-Anlage der Ortsverwaltung
3. Waldbachschule
4. SFZ Albersbösch
5. Kita Schauenburgstraße (Haus der kleinen Freunde)
6. Georg-Monsch-Schule
7. Eichendorff-Schule
8. NW-Sporthalle

Vermietete Dachflächen

Neben den eigenen Photovoltaik-Anlagen hat die Stadt auch Dachflächen für 10 Photovoltaik-Anlagen an Privatinvestoren vermietet. Wie in DS 099/20 ausführlich erläutert, wird in diesen Anlagen jährlich ca. 345.000 kWh Strom erzeugt. Die Stadt erhält dafür eine Dachpacht von insgesamt ca. 4.000 € jährlich.

Erneuerbare Energien und Kraft- /Wärmekoppelung (KWK)

In den Darstellungen des Energieberichts werden die im oder am Gebäude gewonnene Energie berücksichtigt. Es wird einerseits der Eigenstromverbrauch, das heißt der Strom, der im Gebäude produziert und direkt ohne Einspeisung verbraucht wird, ausgewiesen. Es handelt sich im Betrachtungszeitraum um Strom, der entweder in KWK-Anlagen oder in PV-Anlagen produziert wird. Der im oder am Gebäude produzierte und über Einspeisung ins Netz abgegebene Strom wird als Ertrag (negativer Balken) im Bereich sonstige Energie dargestellt. In diesem Bereich wird auch die gewonnene thermische Umweltenergie bei der Geothermie- Nutzung im SFZ Innenstadt dargestellt.

In den Gesamtbilanzen unter „Sonstige Energie“ wird somit dargestellt, wieviel klimaneutrale Energie in oder an den Gebäuden der Stadt Offenburg gewonnen wird.

Erneuerbare Energien-Energieträger (EE-Energieträger)

In den Darstellungen des Energieberichts wird nun auch berücksichtigt, dass sich die Stadt erheblich zur Nutzung von erneuerbaren Energien als Energieträger engagiert. Daher wurde in den Darstellungen nun eine weitere Kategorie EE-Energieträger eingeführt. Daher werden alle zur Wärmenergieerzeugung genutzten erneuerbaren

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Stabsst. 5.0

Bearbeitet von:
Schneble, Hans-Jürgen

Tel. Nr.:
82-2528

Datum:
05.10.2020

Betreff: Energiebericht 2020

Energieträger, wie Holzpellets, die in Wärmepumpen gewonnene Umweltenergie, Solarthermie, zusammengefasst. Zu beachten ist, dass der hier dargestellte Wärmeverbrauch auch in der Kategorie Heizung enthalten ist. Dies ist notwendig um den Wärmeverbrauch der Gebäude im kommunalen Vergleich, z.B. EEA oder Vergleichsring, vergleichbar zu halten.

Dargestellte Gebäude

Der Bericht kann derzeit alle Gebäude darstellen, bei denen die Stadt Offenburg in Eigenregie für die Energieverbräuche zuständig ist. So liegen, z.B. bei den Kindergärten, die in kirchlicher Trägerschaft sind, sowohl der Gas- als auch der Strombezug in Verantwortung des Trägers. Inzwischen bestehen zur Nutzung von erneuerbaren Energien (beispielsweise PV-Anlagen oder Verbundnetze) jedoch teilweise Verflechtungen, die einen engeren Austausch notwendig machen. Die externen Träger haben daher bereits teilweise Daten zur Verfügung gestellt. Sie konnten aber in diesen Bericht noch nicht einfließen. Es ist auch noch zu überlegen, wie die Objekte dargestellt werden sollen, da die Hoheit für verbrauchs- und kostenbeeinflussende Faktoren ja nicht bei der Stadt liegt.

Der Bericht umfasst die Verbrauchsdaten von 130 der 189 städtischen Gebäude. Nicht dargestellt sind Gebäude, bei denen keine Angaben über den Energieverbrauch vorliegen, z.B. die Kindergärten oder Vereinsheime in fremder Trägerschaft, reine Mietgebäude oder Gebäude, die das Gesamtergebnis verfälschen würden, wie z.B. unbeheizte Grillhütten u. WC-Anlagen.

Ebenfalls unpräzise sind die Darstellungen in Gebäuden, die vermietete Flächen enthalten. Zwar sind in diesen Gebäuden in der Regel gute Aussagen zum Heizwärme- und Wasserverbrauch möglich, da die Stadt für die Beschaffung und Verteilung verantwortlich ist. Die Mieter und Pächter sind jedoch selbst für die Beschaffung des Stroms zuständig und der Stadt liegen daher hierzu keinerlei Erkenntnisse vor.

Deutlich wird das z.B. beim Vergleich des flächenbezogenen Stromverbrauchs des Salzhauses mit dem historischen Rathaus. Durch die Mietflächen im Salzhaus, deren Stromverbrauch nicht bekannt ist, erscheint der flächenbezogene Stromverbrauch deutlich geringer als er tatsächlich ist. Die Verbrauchswerte für Heizwärme sind jedoch korrekt, da die Gebäudeheizung von der Stadt betrieben wird, und der Verbrauch der Mietflächen in der Nebenkostenabrechnung verrechnet wird. Es ist bisher noch nicht möglich pro Gebäude mit unterschiedlichen Bezugsflächen für die einzelnen Energieträger zu rechnen. Es wird versucht dafür eine Lösung zu finden und diese Darstellung zukünftig zu präzisieren.

Nachfolgend sind die wichtigsten Aussagen des beigefügten Energieberichts dargestellt.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Stabsst. 5.0

Bearbeitet von:
Schneble, Hans-Jürgen

Tel. Nr.:
82-2528

Datum:
05.10.2020

Betreff: Energiebericht 2020

Im Bericht wird über folgende Gebäudegruppen jeweils zusammengefasst berichtet.

- Schulen mit Sporthallen
- Schulen ohne Sporthallen
- Sport- und Mehrzweckhallen
- Fest- und Veranstaltungshallen
- Kindergärten und SFZ
- Museen
- Bibliotheken
- Musikschule
- Volkshochschulen
- Jugendzentren
- Bürger- und Dorfgemeinschaftshäuser
- Verwaltungsgebäude
- Feuerwehrhäuser
- Bauhöfe (Ortsteile nicht TBO)

Anschließend wird noch auf einzelne interessante bzw. wichtige Objekte detaillierter eingegangen.

2. Kernaussagen des Energieberichts in der Zusammenfassung

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Gebäude der Stadt Offenburg einen vergleichsweise sehr niedrigen Wärmeverbrauch haben. Natürlich spielt der energetische Gebäudezustand eine wesentliche Rolle. Es lässt sich aber an vielen Stellen ablesen, dass auch ältere Gebäude, die in absehbarer Zeit saniert werden sollten, durchaus noch einen akzeptablen Wärmeverbrauch haben können. Dass mit der Sanierung energetischer Mängelgebäude erhebliche und dauerhafte Verbrauchseinsparungen möglich sind, beweisen die Sanierungen der letzten Jahre.

Wärmeverbrauch

Grundsätzlich lässt sich beim Wärmeverbrauch trotz des niedrigen Niveaus seit Jahren eine Stagnation bzw. leicht steigende Tendenz der Werte feststellen. Diese Tendenz ist trotz der Flächenzuwächse mit anspruchsvollen Erweiterungsbauten oder sanierten Gebäuden festzustellen und wird Gegenstand weiterer Untersuchungen an festgestellten Ausreißern sein.

Der mittlere flächenbezogene Wärmeverbrauch aller erfassten Gebäude (130) liegt 2019 witterungsbereinigt bei 61,2 kWh/m²a (BGF, d.h. bezogen auf die Bruttogrundrissfläche) und damit noch ziemlich genau im Bereich der Zielwerte des EEA der unterschiedlichen Gebäudegruppen. Der flächenbezogene Verbrauch von 2017 bis 2019 hat um ca. 0,6% zugenommen.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Stabsst. 5.0

Bearbeitet von:
Schneble, Hans-Jürgen

Tel. Nr.:
82-2528

Datum:
05.10.2020

Betreff: Energiebericht 2020

Der flächenbezogene Verbrauch ist eine wichtige Größe und wird im Energiebericht verwendet, weil sich Flächenzuwächse in der Darstellung nicht mehr auswirken und gleichzeitig die Verbrauchswerte damit vergleichbar sind. Darüber hinaus können diese zum internen Vergleich herangezogen werden oder z.B. mit bundesweiten Verbrauchswerten wie der AGES-Studie oder dem European-Energy-Award (EEA) abgeglichen werden.

Der Energiebericht ist auch ein Baustein zum Erreichen der Rezertifizierung im European-Energy-Award, weil er dort als wichtiges Instrument zur Optimierung des Gebäudebetriebes in die Bewertungen eingeht. Grundsätzlich lässt sich schon heute absehen, dass die Wärmeverbrauchswerte der kommunalen Gebäude in Offenburg sich, wie bisher, positiv im EEA auswirken werden.

Stromverbrauch

Beim Stromverbrauch besteht in vielen Gebäuden noch Nachholbedarf. Über alle ausgewerteten Gebäude erhöhte sich der flächenbezogene Stromverbrauch um 0,9%. Dies ist angesichts der ausgeweiteten technischen Ausstattung aller Gebäude, z.B. v.a. der Schulen im Rahmen der Digitalisierungsbemühungen, nicht erstaunlich.

Trotzdem gibt es sicherlich noch einige Bereiche bei der mit Optimierungen oder modernen Techniken, wie z.B. LED-Beleuchtungen erhebliche Einsparungen möglich sind.

Obwohl natürlich das primäre Ziel die Verringerung des Stromverbrauchs sein muss, wird weiterhin versucht werden, den Strombezug durch die Errichtung von Eigenstromerzeugungsanlagen (BHKW u. PV) zu senken und auch langfristig niedrige Energie-Betriebskosten zu garantieren.

Eigenstrom

Die jährliche Eigenstromproduktion ist zwischen 2017 und 2019 ziemlich gleich geblieben, obwohl das bisherige BHKW in der Konrad-Adenauer-Schule, das immerhin ca. 30.000 kWh/a produzierte aus der Betrachtung gefallen ist. Dafür wirken sich nun die neue PV-Anlage auf dem SFZ Albersbösch und das BHKW in der Halle Bohlsbach in der Bilanz aus.

Wasserverbrauch

Der jährliche Wasserverbrauch ist zwischen 2017 und 2019 absolut um 1,1 % und flächenbezogen um 0,9% gestiegen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Baumaßnahmen an 3 Schulen natürlich mit einem deutlichen Wassermehrverbrauch in den jeweiligen Gebäuden verbunden sind und als Sondereffekte gewertet werden müssen.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

160/20

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Stabsst. 5.0	Bearbeitet von: Schneble, Hans-Jürgen	Tel. Nr.: 82-2528	Datum: 05.10.2020
--	--	----------------------	----------------------

Betreff: Energiebericht 2020

Die Verbräuche liegen über alle Gebäudegruppen hinweg ziemlich exakt in der Mitte zwischen Grenz- und Zielwert. Eine Ausnahme bilden dabei die Gebäude des Kulturforums, die die Grenzwerte überschreiten. Für das Energiemanagement steht beim Wasserverbrauch vor allem die frühzeitige Leckageerkennung im Vordergrund. Auf die Schwankungen haben viele Faktoren wie z.B. Pflanzungen, Baumaßnahmen oder zusätzliche Vereinsnutzungen Einfluss.

Ern./KWK-Energie

Die jährliche Produktion von erneuerbarer Energie und von KWK-Strom ist zwischen 2017 und 2019 um 6,1% gestiegen. Die Steigerungsquote liegt deswegen über der des Eigenstroms, weil auch ins Netz des UEWM eingespeist wurde. Das war z.B. in der Halle Bohlsbach ungefähr die Hälfte, also ca. 32.000 kWh.

Erneuerbare Energien-Energieträger (EE-Energieträger)

Der jährliche Verbrauch von erneuerbarer Energie zur Wärmeerzeugung ist zwischen 2017 und 2019 um 31,1% gestiegen. Das ist ein Anteil von 16 % an der Wärmeproduktion der Städt. Gebäude. Wie bisher wird versucht jährlich ein Gebäude auf erneuerbare Energieträger oder Fernwärme umzustellen.

Reduzierung der Emissionen

Die Emissionen der kommunalen Gebäude in Offenburg bewegen sich alle auf einem recht niedrigen Niveau. Dies hängt zum einen damit zusammen, dass der Wärmeverbrauch verhältnismäßig gering ist und die Gebäude bis auf sieben Objekte mit Erdgas oder Holzpellets beheizt werden. Von diesen sieben Gebäuden ist ein Objekt das SFZ Innenstadt, das fast ohne Emissionen mit einer Wärmepumpe und Ökostrom beheizt wird. Bei den anderen handelt es sich um 3 Objekte (Siedlerhof Albersbösch, Kulturzentrum Maria-Juchaz-Str., Feuerwehrhaus Zunsweier), die noch mit Heizöl versorgt werden und zwei Bauhöfe (Zell-Weierbach, Zunsweier) in denen die Sozialräume noch mit Nachtspeicheröfen beheizt werden.

Wesentlichen Anteil an den vergleichsweise geringen Emissionen hat neben den Verbrauchsreduzierungen der Bezug von Öko-Strom durch die Stadtverwaltung seit dem 1.1.2012. Im Berichtszeitraum sank der Ausstoß von Treibhausgasen (CO₂-eq) um 9,8%, daran hatten neben den Verbrauchsreduzierungen im Wärmebereich v.a. die zusätzlichen BHKW und die Umstellung von Heizanlagen von fossilen auf regenerative Energieträger (Holzpellets, Solarthermie, Umweltwärme) besonderen Anteil.

Fazit

Offenburg befindet sich dank verstärkter Anstrengungen in den letzten Jahren auf einem guten Weg um das zu Beginn der Vorlage genannte Ziel der Reduzierung der CO₂-Emissionen um -60% (Bezugsjahr 1990) und auch das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050 zu erreichen. Die Emissionen der eigenen Gebäude werden seit Jahren gemindert, und die Vorbildrolle wird so aktiv angenommen.