

ENERGIEBERICHT 2019



Bericht über den Energieverbrauch und die Energiekosten
der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells im Jahr 2019



LANDESBETRIEB
BAU- UND LIEGENSCHAFTS-
MANAGEMENT
SACHSEN-ANHALT

Verantwortung gestalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen	3
2. Liegenschafts- und Gebäudebestand des Mieter-Vermieter-Modells (MVM).....	5
2.1. Datengrundlagen.....	5
2.2. Aufwendungen für die Betriebsmedien	5
2.3. Eingesetzte Energieträger	6
2.4. Stromverbrauch und Stromkosten	6
2.5. Heizenergieverbrauch und Wärmekosten	7
2.6. Entwicklung der Schadstoffemissionen	9
3. Optimierung des Energiebezugs	10
3.1. Zentrale Stromausschreibung.....	10
4. Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung.....	11
4.1. Energiemonitoringsystem	11
4.2. Energieeinspar-Contracting	12
4.3. Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung	13
5. Schlussbetrachtung	16
6. Impressum.....	17

1. Vorbemerkungen

Als größter Immobiliendienstleister des Landes Sachsen-Anhalt ist der Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement (BLSA) verantwortlich für die Vermögenserhaltung und nachhaltige Entwicklung der Landesimmobilien. Der Landesbetrieb BLSA verwaltet und bewirtschaftet die ihm übertragenen Grundstücke, Gebäude und baulichen Anlagen über den gesamten Immobilienlebenszyklus. In der besonders zeit- und kostenintensiven Nutzungsphase nimmt der Bereich Facilitymanagement des Landesbetriebes BLSA gebündelt die Aufgaben der Liegenschaftsverwaltung und -bewirtschaftung wahr, sofern die Leistungen nicht ausdrücklich per Nutzungsvereinbarung vom jeweiligen Immobiliennutzer selbst zu erbringen sind.

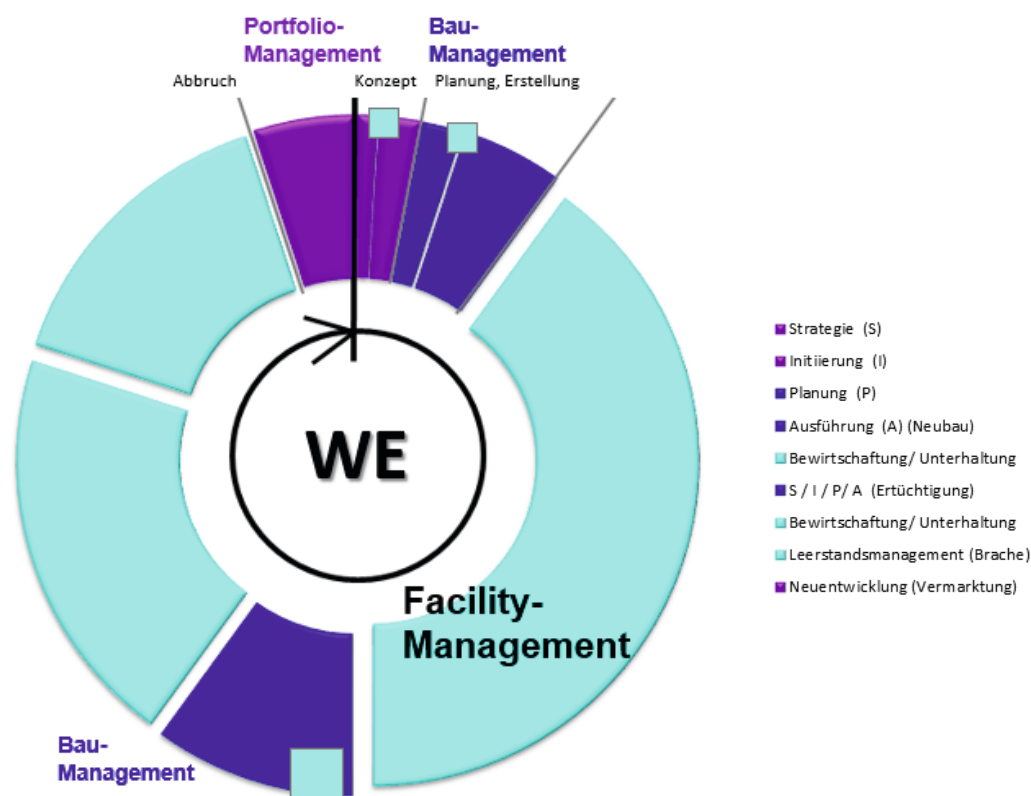


Abbildung 1 – Aufgabenanteile des Facilitymanagements im Immobilienlebenszyklus

Zu den Leistungen des Landesbetriebes BLSA zählen u.a. die Beschaffung, Steuerung und Optimierung des Betriebs technischer Anlagen sowie die Versorgung der Liegenschaften mit den Medien Strom, Wärme, Wasser und zum Teil auch mit Kälte. Die Kosten der Liegenschaftsverwaltung umfassen alle laufenden Aufwendungen zum Betrieb der verwalteten Grundstücke, Gebäude und baulichen Anlagen.

Die Berichterstattung zu den Verbrauchs- und Kostendaten bezieht sich auf die vorhandenen Datenbestände der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells. Nur diese Liegenschaften unterliegen auch einer Einflussnahmemöglichkeit des Landesbetriebes BLSA auf die Medienverbräuche.

Der Energiebericht beschreibt den Weg der eingekauften Energie, bewertet fortlaufende Effizienzmaßnahmen und leitet künftig durchführbare Maßnahmen und erreichbare Ziele ab.

So ist der Energiebericht ein Instrument des Landesbetriebes BLSA, um die Medienverbräuche und deren Entwicklungen zu dokumentieren, Trends abzuleiten, Energieeffizienzmaßnahmen zu entwickeln und diese aktiv umzusetzen. Diese aktive Umsetzung erfolgt durch den Landesbetrieb BLSA sowohl als Betreiber als auch als Bauherr auf den Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells.

Ein weiterer Aspekt ist neben der Transparenz von Kosten und Verbräuchen eine Offenlegung der Nachhaltigkeit bei der Bewirtschaftung des Liegenschaftsbestandes. Dem größten Immobiliendienstleister des Landes Sachsen-Anhalt kommt bei dem Energie- und Ressourcenverbrauch im Rahmen von Betreiber- und Bauherrenaufgaben eine besondere Rolle zu. Die konsequente Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung dienen neben der Einsparung von Energie und Kosten auch einer Reduzierung von Treibhausgasen und somit der langfristigen Sicherung unserer Lebensgrundlagen.

Das Land Sachsen-Anhalt hat mit seinem Klima- und Energiekonzept (KEK) ein Maßnahmenpaket geschnürt und verweist auf die Vorbildfunktion der öffentlichen Institutionen. Der Landesbetrieb BLSA handelt mit seinen laufenden sowie den geplanten Maßnahmen auf den Landesliegenschaften bei der energetischen Sanierung, dem Einsatz erneuerbarer Energie sowie der Steigerung der Energieeffizienz nach den Anforderungen des KEK. Er wird die bereits erfolgten Schritte zur Nutzung von erneuerbaren Energien auf landeseigenen Liegenschaften weiterverfolgen, in sinnvollem Umfang erweitern und in konkreten Projekten umsetzen. So werden bereits heute auf den Liegenschaften des Landes 9 Photovoltaikanlagen betrieben und es befinden sich zwei in der Bauphase und vier in der Planung. Die Zielsetzung ist dabei, mehr erneuerbare Energien in und auf landeseigenen Gebäuden und Liegenschaften zu installieren und zu nutzen.

Magdeburg, November 2020

2. Liegenschafts- und Gebäudebestand des Mieter-Vermieter-Modells (MVM)

2.1. Datengrundlagen

Der Landesbetrieb BLSA nutzte bis zum Berichtsjahr 2019 das Energie- und Medieninformationssystem (EMIS), in dem die von den Nutzern gemeldeten Medienverbräuche und Kostenangaben dezentral erfasst und ausgewertet wurden. Das beim Landesbetrieb BLSA seit dem Jahr 2014 eingeführte CAFM-System besitzt u.a. die Funktionen für ein Energiecontrolling mit den entscheidenden Vorteilen, dass in diesem System alle liegenschaftsbezogenen Stammdaten wie Flächen vorhanden sind und in diesem System eine dezentrale Eingabe von Verbrauchs- und Kostendaten direkt erfolgen kann. Im Jahr 2020 ist beabsichtigt, diese Funktion im CAFM-System produktiv zu setzen, die Datenbestände aus EMIS zu migrieren und ab dem Jahr 2021 alle Verbrauchs- und Kostendaten dezentral durch den Bereich Facilitymanagement zu erfassen und zentral mit neuen Funktionen auszuwerten.

Auf dieser Grundlage beabsichtigt der Landesbetrieb BLSA, die Berichterstattung sukzessive ab dem Berichtsjahr 2020 anzupassen. Grundsätzlich ist es möglich, künftig Datenbestände (Verbrauchs- oder ggf. Kosteninformationen) der Universitäten, Landesbetriebe und weitere Institutionen des Landes in einem gesonderten Teil informativ aufzunehmen, wenn diese Daten einheitlich, fortlaufend bzw. regelmäßig durch die Nutzer zur Verfügung gestellt werden.

2.2. Aufwendungen für die Betriebsmedien

Im Jahr 2019 sind für die Versorgung der Liegenschaften im Mieter-Vermieter-Modell Haushaltsmittel in Höhe von 15,63 Millionen Euro aufgewendet worden. Dieser Betrag beinhaltet die Kosten für Wärme, Elektroenergie und Wasser bzw. Abwasser. Die flächenspezifischen Kosten für die Betriebsmedien sanken im Vergleich zum Vorjahr um 5,42 Prozent auf insgesamt 23,75 Euro je Quadratmeter.

Die flächenspezifischen Stromkosten sanken gegenüber dem Vorjahr um ca. 6,5 Prozent und die Kosten für die Wärmeversorgung um rund 3,85 Prozent.

Von den Gesamtaufwendungen von 15,63 Millionen Euro betrugen im Berichtszeitraum die Anteile der Kosten für die Stromversorgung etwa 50 Prozent und für die Wärmeversorgung etwa 42 Prozent. Anhand dieser Betrachtung wird bereits deutlich, dass in den Bereichen der Strom- und Wärmeversorgung auf den Landesliegenschaften die größten Kosten- und Energieeinsparpotenziale zu erwarten sind.

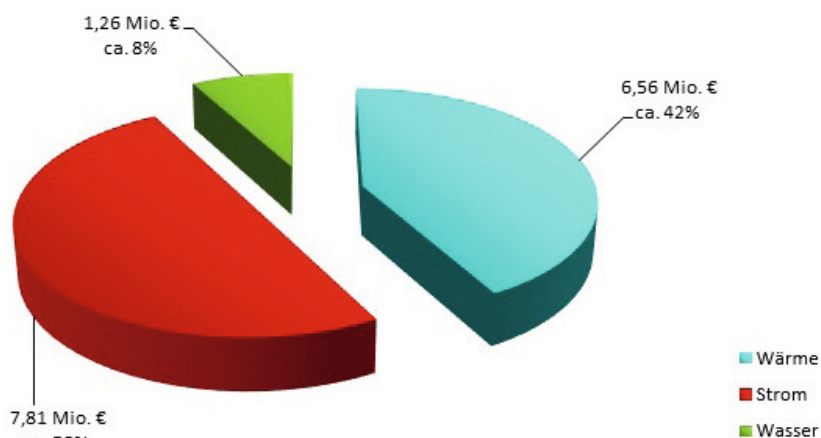


Abbildung 2 – Kostenanteile der Betriebsmedien

2.3. Eingesetzte Energieträger

Zur Deckung des Gesamtwärmeverbrauchs der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells wurden die Energieträger Erdgas, Fernwärme, Heizöl und Propan eingesetzt. Der am häufigsten eingesetzte Energieträger für die Wärmeversorgung der Liegenschaften ist Erdgas, der mit etwa 51 Prozent die Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells versorgt. Das entspricht einem Einkaufsvolumen von rund 46.082 MWh Erdgas, die vom Landesbetrieb BLSA im Zuge der zentralen Energieausschreibung beschafft werden.

Den zweitgrößten Anteil nimmt die Fernwärme mit etwa 41 Prozent ein. Fernwärme ist die regionale oder örtlich zur Verfügung gestellte Wärme, die auf Basis verschiedener Energieträger bereits umgewandelt wurde und zumeist als Heißwasser oder Dampf an die zu versorgenden Gebäude übergeben wird.

Die Wärmelieferung betrug im Berichtszeitraum rund 37.182 MWh.

Auf Grund der klimapolitischen Ziele der Landesregierung ist der Landesbetrieb BLSA bestrebt, den Energieträger Heizöl langfristig zu substituieren. Der stetig zurückgedrängte Energieträger Heizöl wird noch mit einem Anteil von etwa 7 Prozent in einigen Gebäuden des Mieter-Vermieter-Modells eingesetzt, wenn kein alternativer Energieträger wirtschaftlich eingesetzt werden kann.

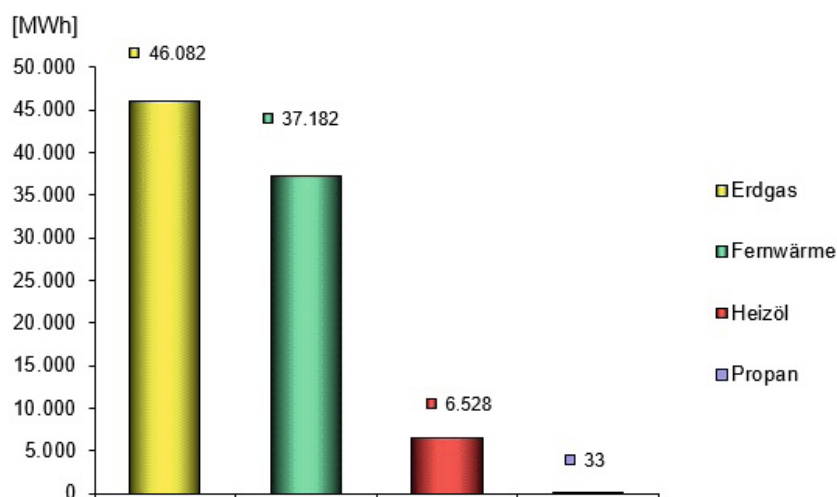


Abbildung 3 – Verteilung der Energieträger zur Deckung des Wärmebedarfs

2.4. Stromverbrauch und Stromkosten

Die Stromlieferung für die Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells betrug im Berichtszeitraum rund 35.824 MWh.

Im Zeitraum von 2015 bis 2018 fand ein kontinuierlicher Anstieg des Stromverbrauchs statt. Dieser ist im Wesentlichen zurückzuführen auf eine Erhöhung des Technisierungs- bzw. Ausstattungsgrades der Gebäude, z.B. bei der Informationstechnik. Mit der Umsetzung einiger Projekte bei der Beleuchtungstechnik (Einsatz LED) sowie dem kontinuierlichen Austausch ineffizienter Geräte in der Informationstechnik (z.B. LED-Bildschirme) kam es ab dem Berichtsjahr 2019 zu einem ersten leichten Rückgang um 4.500 MWh bzw. 8 Prozent.

Dabei muss beachtet werden, dass der Stromverbrauch trotz der Reduzierung noch immer 5 Prozent über dem Basisjahr 2015 liegt. Diese Erkenntnis muss daher aus Sicht des Landesbetriebes in weiteren Effizienzmaßnahmen münden und weitere Anstrengungen zur Reduzierung der Stromverbräuche nach sich ziehen. Darüber hinaus verfolgt der Landesbetrieb BLSA das Ziel, den Anteil der Eigenstromversorgung durch die Installation von Blockheizkraftwerken und Photovoltaik-Anlagen zu erhöhen.

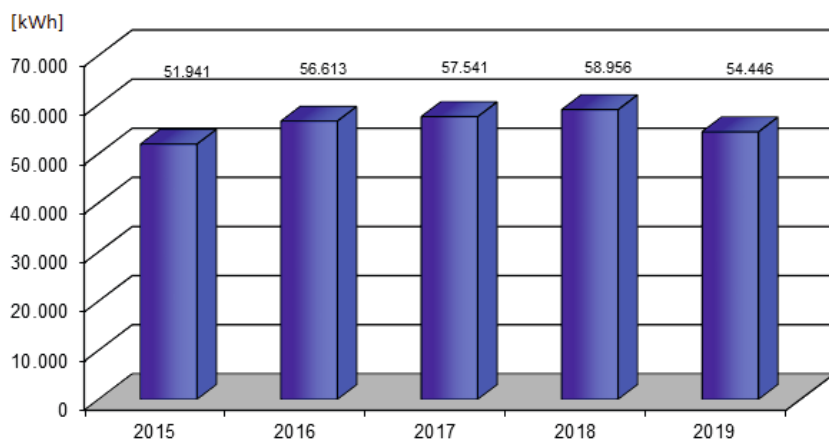


Abbildung 4 – Stromverbrauchsentwicklung im Zeitraum von 2015 bis 2019 bezogen auf 1.000 Quadratmeter Nutzfläche

Die Entwicklung der Kosten der Stromversorgung von Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells verhält sich ähnlich wie die Verbrauchsentwicklung.

Die Stromkosten im Jahr 2019 haben sich um knapp 1.000 € gegenüber dem Jahr 2018 verringert. Demgegenüber steht ein Anstieg der Stromkosten um ca. 6,5% im Vergleich zum Jahr 2015.

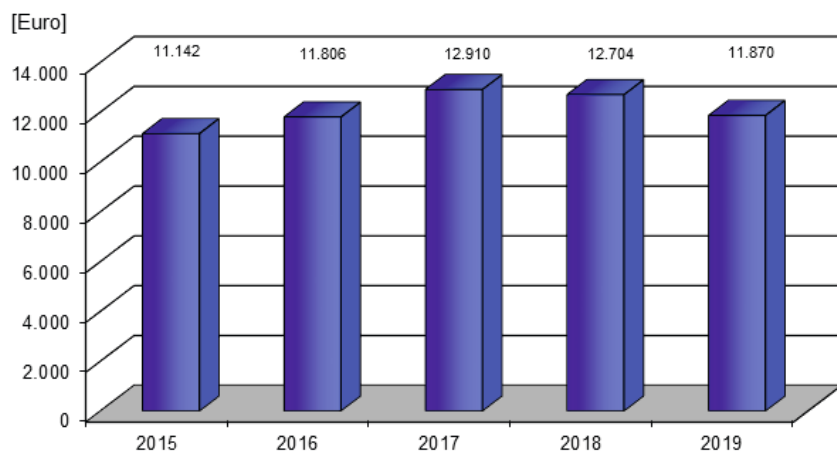


Abbildung 5 – Stromkostenentwicklung im Zeitraum von 2015 bis 2019 bezogen auf 1.000 Quadratmeter Nutzfläche

2.5. Heizenergieverbrauch und Wärmekosten

In den Jahren 2015 bis 2018 hat sich der Wärmeverbrauch bei den Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells relativ konstant auf einem Niveau gehalten. Eine beachtliche Entwicklung fand ab dem Jahr 2019 statt, da sich der Wärmeverbrauch gegenüber dem Jahr 2018 deutlich um 12 Prozent verringert hat. Auch in Bezug auf das Basisjahr 2015 fand eine Reduzierung der tatsächlichen Verbräuche von etwa 10 Prozent statt.

Die Ursachen liegen einerseits in dem milden Winter des Jahres 2019 und zum anderen zunehmend in der Durchführung von Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung (Kap. 20 03 Titel 714 61).

Der Nachweis einer Einflussnahme von Witterungseinflüssen soll ab dem Berichtsjahr 2020 eingeführt werden.

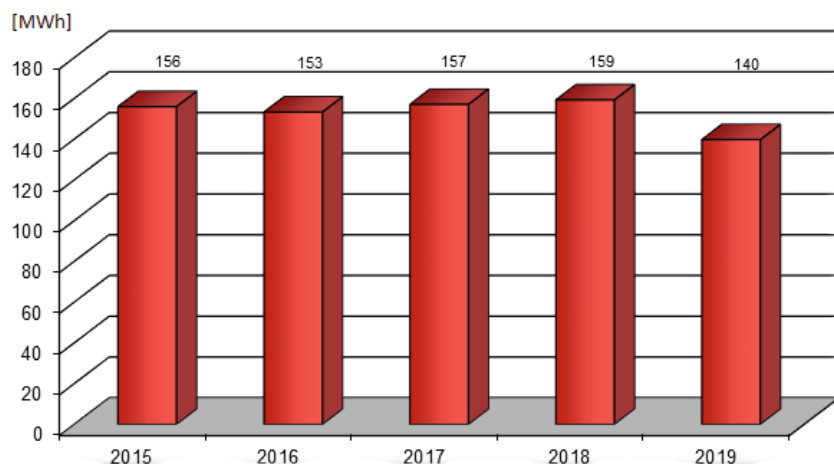


Abbildung 6 - Stromverbrauchsentwicklung im Zeitraum von 2015 bis 2019 bezogen auf 1.000 Quadratmeter Nutzfläche (nicht witterungsbereinigt)

Bei der Analyse der Kosten hat der Landesbetrieb BLSA festgestellt, dass diese im Vergleich zum Verbrauch deutlich volatiler sind und über die Jahre hinweg verschiedenen Schwankungen unterliegen. Das ist zurückzuführen auf die erheblichen Schwankungen der Erdölpreise, die im Zuge von Preisanpassungen stets unmittelbare Auswirkungen auf die Kosten der Medien Erdgas, Fernwärme und Heizöl hatten. Der Heizölpreis schwankt täglich und wird auf der einen Seite durch Angebot und Nachfrage und auf der anderen Seite durch z.B. globale Krisen bestimmt. Beim Erdgas ist zu erkennen, dass in dem jeweiligen Ausschreibungszeitraum der Lieferung 2015/2016, 2017/2018 sowie 2019 bei nahezu gleichem Verbrauch erhebliche Preisunterschiede auftraten.

Die Heizenergiekosten waren im Berichtsjahr 2019 etwa 4 Prozent geringer als im Vorjahr und rund 15 Prozent niedriger gegenüber dem Basisjahr 2015.

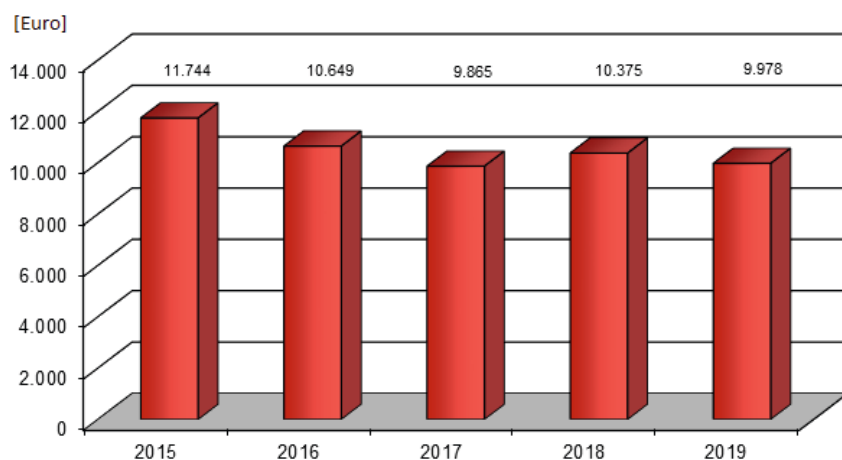


Abbildung 7 - Stromkostenentwicklung im Zeitraum von 2015 bis 2019 bezogen auf 1.000 Quadratmeter Nutzfläche

2.6. Entwicklung der Schadstoffemissionen

Unter Zugrundelegung der nachstehenden Emissionsrichtwerte, die vom Umweltbundesamt herausgegeben und fortlaufend aktualisiert werden, wurde der medienspezifische CO₂-Ausstoß anhand der Verbrauchsdaten der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells ermittelt.

Energieträger	Emissionsrichtwerte kg/MWh				
	CO ₂	CO	NO _x	SO ₂	Ruß
Briketts	349	16,200	0,360	0,3600	1,2600
Strommix (Deutschland)	579	0,108	0,410	0,4720	0,0500
Fernwärme	295	0,090	0,306	0,5870	0,0540
Heizöl	264	0,162	0,180	0,3060	0,0054
Holz *)	0	0,000	0,000	0,0000	0,0000
Erdgas H	200	0,162	0,144	0,0018	0,0004
Propan	200	0,090	0,100	0,0000	0,0000

Abbildung 8 – Emissionsrichtwerte (Quelle UBA) / *) bei nachhaltiger Nutzung mit Wiederaufforstung

Die verbrauchsbedingten CO₂-Emissionen der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells betragen bei den Energieträgern Strom, Erdgas, Fernwärme und Heizöl insgesamt 42.700 tCO₂. Der Stromverbrauch trägt mit 21.000 tCO₂ und 49 Prozent den höchsten Anteil an den CO₂-Emissionen. Bei Beheizung der Gebäude wurden im Berichtsjahr etwa 21.700 tCO₂ emittiert. Davon stammen etwa 11.000 tCO₂ bzw. 26 Prozent aus der Fernwärme sowie etwa 22 Prozent und 4 Prozent aus der Verbrennung von Erdgas und Heizöl ebenfalls mit rund 11.700 tCO₂. Demnach ist das größte Einsparpotenzial bei den CO₂-Emissionen im Bereich der Stromversorgung der Gebäude festzustellen.

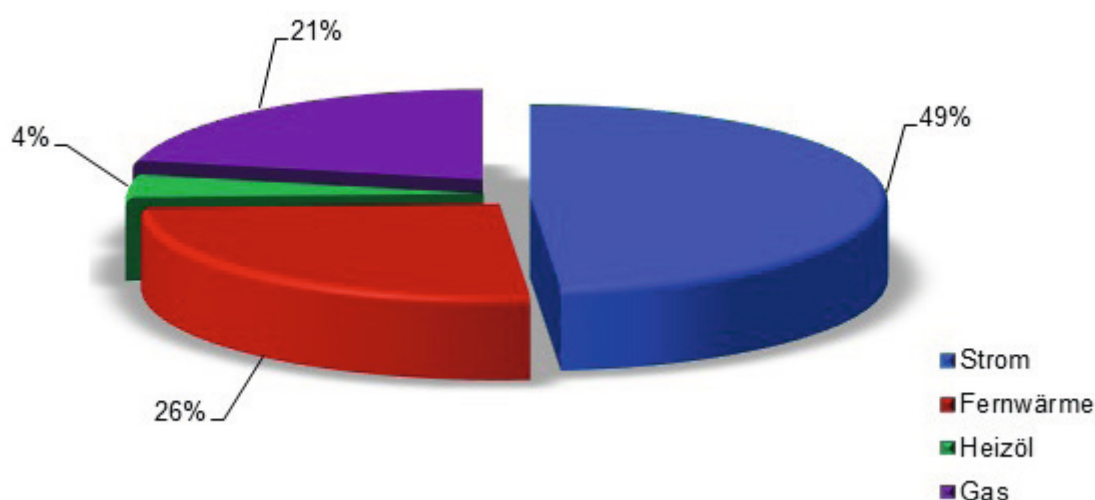


Abbildung 9 - CO₂-Anteil der eingesetzten Energieträger

Für das Erreichen der Klimaziele ist es notwendig, dass die Kohlendioxidemissionen bei Stromerzeugung möglichst geringgehalten werden. Ohne unmittelbar auf die Erzeugung Einfluss nehmen zu können sind die Ansatzpunkte des Landesbetriebes BLSA, sowohl bei der Effektivität als auch bei der Effizienz zu sehen. Diese Überlegungen müssen sich künftig verstärkt bei der Ausstattung der Gebäude und auch im täglichen Umgang mit diesem Energieträger widerspiegeln.

Ziel des Landesbetriebes BLSA ist es, den weiteren Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, den Umstieg auf CO₂-arme Brennstoffe und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung auf den Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells voranzubringen.

Aber auch der sparsame Umgang mit Strom ist ein wichtiges Mittel für die Kohlendioxidreduzierung. Eine signifikante CO₂-Einsparung könnte auch durch die Ausschreibung von Ökostrom für die Landesliegenschaften erzielt werden.

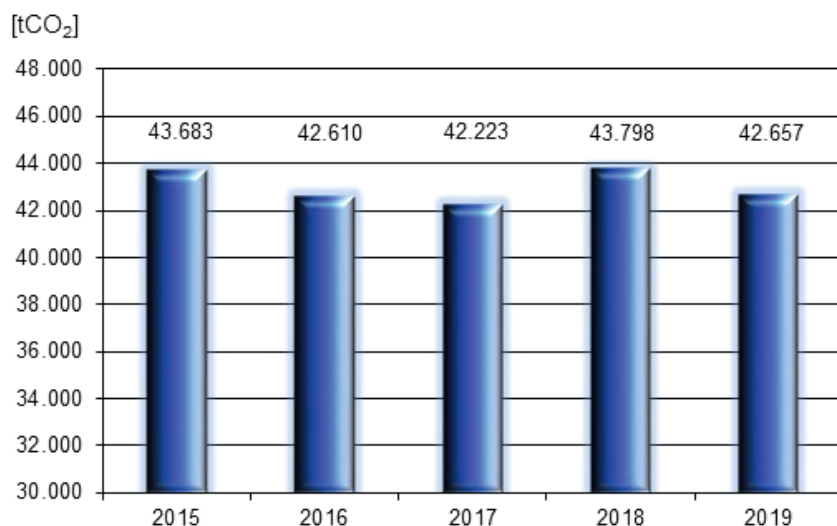


Abbildung 10 - CO₂ Emissionen der Energieträger der Jahre 2015-2019

3. Optimierung des Energiebezugs

3.1. Zentrale Stromausschreibung

Der Landesbetrieb BLSA führt zentral in einem zweijährlichen Rhythmus jeweils abwechselnd europaweite Ausschreibungen für die Medien Erdgas und Strom durch. Der Stromliefervertrag lief zum 31.12.2019 aus, so dass im Jahr 2019 eine erneute europaweite Ausschreibung für die Strombelieferung der Liegenschaften für den Zeitraum 2020/ 2021 durchgeführt wurde. Diese Ausschreibung teilte sich in sechs Lose, wovon ein separates Los für den Bezug von Ökostrom für die Liegenschaften des Landtages vorgesehen war.

Die bei einer europaweiten Ausschreibung abgeforderten Arbeitspreise werden anhand des Börsenpreises der EEX Leipzig kalkuliert und vertraglich zu einem Stichtag fixiert. Die vertraglich vereinbarten Arbeitspreise beinhalten die Vergütung für Energiebeschaffung, Portfoliomanagement, Kundenbetreuung, Rechnungsstellung und Datenbereitstellung des Lieferanten. Hinzu kommen die gesetzlichen Abgaben und Umlagen.

Nach einem reibungslosen Ausschreibungsverfahren konnten die Städtischen Werke Magdeburg GmbH & CO.KG (SWM) für einen Großteil der Landesliegenschaften beauftragt werden. Zwei Lose werden von den Stadtwerken Wernigerode GmbH versorgt, wovon ein Los das Los für die Ökostrombelieferung ist.

4. Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung

Im Einzelplan 20 bei Kapitel 20 03 ist der Titel 714 61 Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung eingerichtet. Im Berichtszeitraum standen 1 Million Euro für Maßnahmen zur Verfügung. Der Landesbetrieb BLSA führte im Berichtszeitraum eine Vielzahl von Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung durch. Dabei ist zwischen nichtinvestiven und investiven Maßnahmen zu unterscheiden.

4.1. Energiemonitoringsystem

Ein Energiemonitoringsystem (EMS) ist das favorisierte Werkzeug des Landesbetriebes BLSA, Energieeinsparpotenziale auf Liegenschaften sichtbar und den Erfolg durchgeführter Effizienzmaßnahmen nachvollziehbar zu machen. Ziel des Landesbetriebes BLSA ist es, künftig Aussagen zur Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit energetischer Maßnahmen oder bei Optimierungen bei Bestandsgebäuden auf der Grundlage der aus dem EMS erhaltenen Informationen treffen zu können.

Der Projektauftrag zur Einführung eines EMS für alle Liegenschaften des Landes Sachsen-Anhalt wurde am 07.05.2013 erteilt. Zu Beginn wurde eine Bestandserfassung der Liegenschaften und Gebäude durchgeführt. Anschließend wurde das EMS-Grundkonzept, das Musterleistungsverzeichnis und der Rahmenvertrag für die Feldgeräteebene sowie das Leistungsverzeichnis und EVB-IT-Vertrag für die Energiemonitoringsoftware erarbeitet. Nach der Durchführung eines EU-weiten Vergabeverfahrens erhielt die Firma Siemens den Zuschlag für den Rahmenvertrag für die Feldgeräteebene für den Zeitraum von 8 Jahren. Für die Energiemonitoringsoftware konnte die Firma EBCsoft mit dem Programm Vitricon ab April 2018 mit einer unbefristeten Laufzeit gebunden werden. In der Folge wurden im Rahmen des Projektauftrages 10 Pilotliegenschaften mit 14 Gebäuden sowie im Zuge von GNUE/KNUE – Maßnahmen hardwareseitig ausgestattet.

Am 15.05.2019 wurde mit der Dienstanweisung „Energieverbrauchsmonitoringsystem DA 1.43“ die Handlungsgrundlage für die landesweite Vorbereitung der Dienstgebäude zur Aufschaltung auf das EMS eingeführt. Im Wortlaut der Dienstanweisung 1.43 vom 15.05.2019 sind Gebäude des Landes, in denen geplante Baumaßnahmen (GNUE, KNUE) durchgeführt werden, im Rahmen dieser Baumaßnahmen auch an das EMS-System anzuschließen.

Fortlaufend bereiten alle Standorte des Landesbetriebes BLSA im Rahmen der planmäßig durchzuführenden Baumaßnahmen die Aufschaltung weiterer Gebäude auf das EMS vor.

Weitere große Liegenschaften mit eigener Gebäudeleittechnik können nach Abstimmung der Softwareschnittstellen ebenfalls in das System integriert werden.

Abweichend von der Planung verlief die Einrichtung einer notwendigen Serverinfrastruktur problematisch. Im Sommer 2018 erfolgte eine Erstbeauftragung an den Dienstleister dataport A.ö.R. zur Bereitstellung einer Serverinfrastruktur. Bis Ende 2019 kam es immer wieder zu Problemen beim Dienstleister. Auch eine zwischenzeitlich angestrebte Interimslösung „dSecure Cloud“ konnte nicht umgesetzt werden, da im IT-Bereich des Landesbetriebes BLSA nach einer Testphase festgestellt wurde, dass die Einrichtung nicht möglich bzw. keine stabile Arbeitsweise gewährleistet werden kann.

Die Bereitstellung der Serverinfrastruktur wird daher erst im Jahr 2020 sichergestellt werden.

4.2. Energieeinspar-Contracting

Bei einem Energieeinspar-Contracting (ESC) handelt es sich um ein marktwirtschaftliches Geschäftsmodell, das Energieeffizienz und Kosteneinsparung zum Ziel hat. Dabei einigen sich ein Immobilien-eigentümer und ein Dienstleister auf ein Einsparziel beim Energieverbrauch, das sowohl mit investiven als auch nicht investiven Maßnahmen erreicht werden kann. Der Dienstleister kann die jeweiligen Maßnahmen im Zuge einer Zustandsbewertung und Grobanalyse ermitteln, die Ziele werden vertraglich festgelegt. Sein Honorar ermittelt sich aus den tatsächlich erreichten Einsparungen.

Das ESC verfolgt in allen Fällen eine ganzheitliche Optimierung von bestehenden Anlagen. Je nach Gebäude können etwa 10-20 Prozent des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen bei Bestandsgebäuden durchaus eingespart werden können.

Beim einem nicht-investiven ESC ist nicht die Investition in eine neue Energieerzeugungsanlage, sondern die Senkung des Energieverbrauchs durch beispielsweise die Optimierung der Energieverteilung und -nutzung Gegenstand der Dienstleistung. Dabei spielt die Beeinflussung des Nutzerverhaltens eine wesentliche Rolle, da nur durch die Bereitwilligkeit der Nutzer deutliche Einsparungen erreicht werden können.

Im Oktober 2019 hat der Landesbetrieb BLSA dazu ein Pilotprojekt mit 12 Liegenschaften mit 12 Gebäuden zur Heizungsoptimierung gestartet. Ziel war es dabei, mit nicht-investiven Maßnahmen, die Wärmeverbräuche und damit verbundene CO₂-Emissionen zu reduzieren sowie Haushaltsmittel für das Land Sachsen-Anhalt einzusparen.

In der ersten Phase wurde ein Ingenieur-Büro beauftragt, eine Zustandsbewertung und Grobanalyse bei 12 Liegenschaften vorzunehmen. Dabei wurden auch in einzelnen repräsentativen Räumen die Temperaturen über einen Zeitraum von 2 Wochen gemessen sowie die Heizungsanlage und die vorgefundenen Einstellungen dokumentiert.

Die Ergebnisse belegen, dass in allen gemessenen Räumen der Richtwert von 21 Grad Celsius in nahezu allen Fällen um mindestens 1 bis 2 Grad Celsius überschritten wurde. Außerdem fanden weder eine Nacht- noch eine Wochenendabsenkung in erforderlichem Umfang statt.

Für das Jahr 2020 beabsichtigt der Landesbetrieb BLSA, ein Energieeinspar-Contracting als Pilotprojekt öffentlich auszuschreiben und für einen Zeitraum vom 01.07.2020 – 31.12.2023 zu vergeben. Parallel soll eine Ausschreibung mit weiteren ca. 80 Liegenschaften erfolgen, die die Leistungsbereiche der Zustandsbewertung und Grobanalyse mit der Phase der Nachjustierung und Dokumentation verknüpft. Die Ausschreibung wird im ersten Halbjahr 2020 vorbereitet und europaweit im offenen Verfahren ausgeschrieben. Der neue ESC-Vertrag wird die aus dem Pilotvorhaben gewonnenen Erkenntnisse berücksichtigen und soll eine Laufzeit vom 01.10.2020 bis 30.06.2024 haben.

4.3. Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung

Für das Berichtsjahr 2019 standen im Einzelplan 20 bei Kapitel 20 03 in dem Titel 714 61 -Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung - 1 Million Euro zur Verfügung. Die Haushaltsmittel des Titels werden beim Landesbetrieb BLSA zentral bewirtschaftet. Die eigentlichen Maßnahmen werden dezentral an den Standorten des BLSA geplant und umgesetzt. Im Jahr 2019 wurden für die Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung 974.672,96 € bei 12 Projekten verausgabt. Das entspricht einem Mittelabfluss bei Kap. 20 03 Titel 714 61 von 97 %. Von den 12 Projekten wurden 3 Maßnahmen baulich fertiggestellt, die im Folgenden näher erläutert werden.

Revierkommissariat Quedlinburg – Erneuerung der Wärmeerzeugung

Im Revierkommissariat Quedlinburg wurde die Wärmeerzeugung erneuert. Baubeginn war im Januar 2018 und das Bauende war 23 Monate später im Dezember 2019. Die Gesamtkosten beliefen sich auf 220.320,64 Euro. Die geplanten Kosten in der Bauunterlage betrugen 206.000 Euro. Die Maßnahme beinhaltete die Demontage und Entsorgung der Altanlage, den Neubau eines neuen Heizhauses (baulich wie technisch), die Anbindung der Häuser 1 und 2 mittels Erdleitungen sowie die Frostsicherung von 3 Garagen. In der Planungsphase wurden Einsparungen von 18 Prozent beim Wärmeverbrauch prognostiziert. Die tatsächliche Einsparung im ersten Jahr nach der Inbetriebnahme betrug 42 Prozent bezogen auf dem Mittelwert der Vergleichsjahre 2014 bis 2017. Der zeitgleiche Abriss von ungenutzten Gebäuden und damit die Verkleinerung der Anlagentechnik wirkten sich unterstützend auf die Energieeinsparung aus.



Foto 1 – Vorher Foto Heizungsanlage RK Quedlinburg (Foto BLSA)

Foto 2 – Nachher Foto Heizungsanlage RK Quedlinburg (Foto BLSA)

LLG Zentrum für Gartenbau und Technik Quedlinburg – Erneuerung der Wärmeerzeugung

In der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG), Zentrum für Gartenbau und Technik (ZGT) in Quedlinburg-Ditfurt wurde ebenfalls die Wärmeversorgung energetisch verbessert.

Die Maßnahme umfasste die Demontage und Entsorgung der Altanlage, den Neubau der Wärmeerzeugung, einschließlich Abgasanlage und Öltankprüfung/-reinigung. Außerdem wurden die beheizten Flächen reduziert und die Gebäudeautomation der gesamten Liegenschaft erneuert. Dabei lag die geplante Einsparung des Wärmeverbrauchs bei ca. 5 Prozent. Nach der ersten Abrechnung in 2019 konnte eine Einsparung von 25 Prozent beim Wärmeverbrauch festgestellt werden. Zusätzlich konnte durch die energiesparenden Anlagenkomponenten der Stromverbrauch um etwa 20 Prozent gesenkt werden.

Vom Planungsauftrag am 25.10.2016 vergingen genau 2,5 Jahre bis die Maßnahme der Erneuerung der Heizungsanlage fertiggestellt wurde (April 2019). Besonders erwähnenswert ist dabei, dass die reine Bauzeit nur 11 Monate betrug und die Gesamtkosten der Maßnahme sich auf 471.148,83 Euro beliefen und damit unterhalb der in der Bauunterlage veranschlagten Kosten von 495.000 Euro lagen.



Foto 3 – Vorher Foto Heizungsanlage LLG Quedlinburg (Foto BLSA)

Foto 4 – Nachher Foto Heizungsanlage LLG Quedlinburg (Foto BLSA)

Amtsgericht Wittenberg – Dachsanierung und Dämmung der obersten Geschossdecke

Beim Amtsgericht Wittenberg wurde entsprechend den Vorgaben der EnEV im Dachgeschoss die Wärmedämmung der obersten Geschossdecke realisiert. Dabei kamen begehbare Steinwolle-Dämmplatten mit einem U-Wert von $0,182 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ zum Einsatz. Diese lagen deutlich unterhalb des geforderten Mindestwerts gemäß EnEV von $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Im Zuge der Maßnahme erfolgte auch die Erneuerung der Dacheindeckung nach Vorbild der historischen Mauerabdeckung. Die Eindeckung erfolgte mit einem Biberschwanzziegel mit Segmentbogenschnitt in „naturrot“ als Kronendeckung, einschließlich aller Dachklempnerarbeiten und Instandsetzung von oberflächlichen Schäden an der Dach- und Holzkonstruktion. Der Planungsauftrag wurde im Mai 2018 erteilt und die Baumaßnahme begann im Juni 2019. Nach 4 Monaten Bauzeit wurde die Maßnahme im Oktober 2019 fertig gestellt.

Die Gesamtkosten beliefen sich auf 385.000 €. Im Zuge der Planung wurde eine Einsparung an Wärmeenergie von ca. 15 Prozent prognostiziert. Es ist beabsichtigt, die tatsächliche Einsparung im Rahmen der nächsten Berichterstattung nachzureichen.

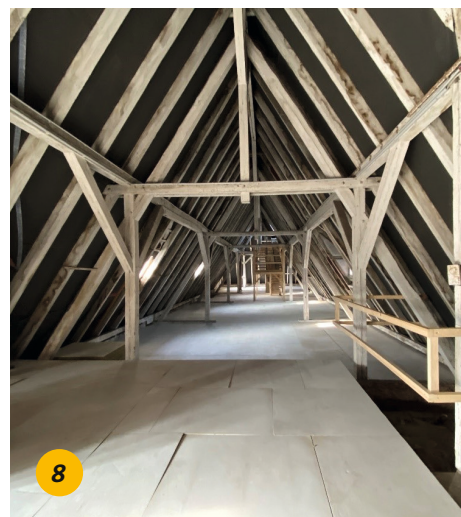
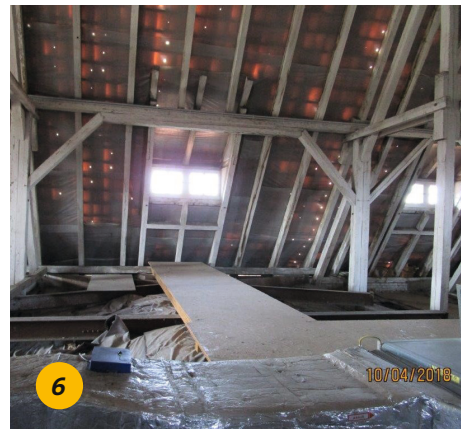


Foto 5 – Vorher Foto Ansicht Amtsgericht Wittenberg (Foto BLSA)

Foto 6 – Vorher Foto Dachgeschoss Amtsgericht Wittenberg (Foto BLSA)

Foto 7 – Nachher Foto Ansicht Amtsgericht Wittenberg (Kerstin Kemmstedt, Geschäftsstellenleiterin Amtsgericht Wittenberg)

Foto 8 – Nachher Foto Dachgeschoss Amtsgericht Wittenberg (Foto BLSA)

5. Schlussbetrachtung

Mit Blick auf die Erreichung der nationalen Klimaziele stellt die Bundesregierung den Gebäudesektor auf drei Säulen: die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden, die Erneuerung der Heizungsanlagen und die Energieberatung.

Das Klima- und Energiekonzept des Landes Sachsen-Anhalt gibt für den Landesbetrieb BLSA die Handlungsfelder der energetischen Sanierung, der Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien vor.

Die Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells unterliegen den bundesweiten gesetzlichen Regelungen der Energieeinspar-Verordnung sowohl bei Neubauten als auch bei der energetischen Sanierung. Darüber hinaus fordert die Landesregierung eine konsequente Umsetzung des Klima- und Energiekonzeptes.

In den Bestandsgebäuden des Mieter-Vermieter-Modells werden vom Landesbetrieb BLSA im Rahmen seiner Möglichkeiten alle Heizungsanlagen erneuert und neue Wege der Nutzung von Energiedienstleistungen angestrebt. Die gezielte Nutzerberatung hinsichtlich organisatorischer Maßnahmen zur Energieeinsparung ist ein sinnvolles, zu etablierendes Element innerhalb der Strukturen des Landesbetriebes BLSA.

Der Landesbetrieb BLSA leitet aus den aktuellen klimapolitischen Vorgaben und Gesetzmäßigkeiten seine eigenen Ziele ab. Mit Blick auf den energiesparenden Betrieb der bewirtschafteten Gebäude, bieten der Ressourceneinsatz bei baulichen Maßnahmen sowie die Reduktion der CO₂-Emission noch erhebliche Potenziale. Der Landesbetrieb BLSA sieht sich in der Verantwortung, in seiner Vorbildfunktion als Immobiliendienstleister des Landes Sachsen-Anhalt einen großen Teil dazu beizutragen.

Allein beim Stromverbrauch der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells werden fast die Hälfte des gesamten CO₂-Emissionen verursacht. Mit der Umstellung auf nachweislich aus erneuerbaren Quellen stammenden Ökostrom wäre eine signifikante Senkung um 49 Prozent bzw. rund 21.000 tCO₂ der gesamten CO₂-Emissionen möglich. Dies wird in Vorbereitung der nächsten turnusmäßigen Stromausschreibung durch den Landesbetrieb BLSA geprüft.

Steigende Energiekosten werden das Land auch in den nächsten Jahren weiter belasten. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Wärmeenergie durch Sanierungen und die Optimierung der bestehenden Wärmeversorgungsanlagen effizienter zu nutzen. Eine entscheidende Rolle könnte dabei eine aktive Sensibilisierung des Verhaltens der Nutzer einnehmen. Für die Nutzer, unsere Kunden, muss deutlich werden, dass durch die Energieeinsparmaßnahmen die Kosten sinken und gleichzeitig eine gesunde, umweltfreundliche Arbeitsatmosphäre geschaffen wird. Außerdem kann jeder Einzelne als Privatperson und als Landesbediensteter aktiv an der Energiewende teilnehmen. Dieses aktive Mitwirken wird in der Zukunft entscheidend sein, um die vorgegebenen Klimaziele zu erreichen.

6. Impressum

Verantwortlich:

Andreas Grobe

Redaktion:

Sören Wölk

Redaktionsschluss

30. November 2020

Bildnachweis

Titelbild jannoon028 - de.freepik.com

Abb. 1 Aufgabenanteile des Facilitymanagements im Immobilienlebenszyklus

Abb. 2 Kostenanteile der Betriebsmedien

Abb. 3 Verteilung der Energieträger zur Deckung des Wärmebedarfs

Abb. 4 Verbrauchsentwicklung im Zeitraum von 2015 bis 2019 bezogen auf 1.000 Quadratmeter Nutzfläche

Abb. 5 Kostenentwicklung im Zeitraum von 2015 bis 2019 bezogen auf 1.000 Quadratmeter Nutzfläche

Abb. 6 Verbrauchsentwicklung im Zeitraum von 2015 bis 2019 bezogen auf 1.000 Quadratmeter Nutzfläche (nicht witterungsbereinigt)

Abb. 7 Kostenentwicklung im Zeitraum von 2015 bis 2019 bezogen auf 1.000 Quadratmeter Nutzfläche

Abb. 8 Emissionsrichtwerte (Quelle UBA)

Abb. 9 CO₂-Anteil der eingesetzten Energieträger

Abb. 10 CO₂ Emissionen der Energieträger der Jahre 2015-2019

Foto 1 Vorher Foto Heizungsanlage RK Quedlinburg (Foto BLSA)

Foto 2 Nachher Foto Heizungsanlage RK Quedlinburg (Foto BLSA)

Foto 3 Vorher Foto Heizungsanlage LLG Quedlinburg (Foto BLSA)

Foto 4 Nachher Foto Heizungsanlage LLG Quedlinburg (Foto BLSA)

Foto 5 Vorher Foto Ansicht AG Wittenberg (Foto BLSA)

Foto 6 Vorher Foto Dachgeschoss AG Wittenberg (Foto BLSA)

Foto 7 Nachher Foto Ansicht AG Wittenberg (Foto BLSA)

Foto 8 Nachher Foto Dachgeschoss AG Wittenberg (Foto BLSA)

Kontakt:

Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt (BLSA)

Otto-Hahn-Straße 1 + 1a

39106 Magdeburg

Info.blsa@sachsen-anhalt.de

www.blsa.sachsen-anhalt.de

www.instagram.com/verantwortung_gestalten