



LANDESBETRIEB
BAU- UND LIEGENSCHAFTS-
MANAGEMENT
SACHSEN-ANHALT

Verantwortung gestalten.



ENERGIEBERICHT 2020



Vorwort

Das Land Sachsen-Anhalt hat seine Liegenschaften zur professionellen und einheitlichen Verwaltung und Bewirtschaftung auf den Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement (BLSA) übertragen. Der Landesbetrieb BLSA erhebt unter dem Motto „Verantwortung gestalten“ den Anspruch, die Nutzung der Landesimmobilien sinnvoll und effizient zu gestalten, verstärkt wirtschaftliche Gesichtspunkte in den Mittelpunkt des Handelns zu stellen, nach kaufmännischen Methoden zu arbeiten sowie die entbehrlichen Immobilien renditeorientiert zu verwerten. Aufgrund des steigenden Bewusstseins für Nachhaltigkeit in Politik und Gesellschaft setzt der Landesbetrieb BLSA immer mehr auf die Optimierung der Ressourcen- und Energieverbräuche bei all seinen Handlungsfeldern und Aktivitäten.

Mit Blick auf den Lebenszyklus von Immobilien können bereits vor der Bauplanung liegenschaftsbezogene Energiekonzepte und der strategische Energieeinkauf die richtigen Weichen für den späteren Betrieb stellen. Für die übergreifende Grundsatzarbeit hat der Landesbetrieb BLSA eine Fachgruppe Grundsatz und Nachhaltigkeit im Berichtszeitraum eingerichtet. Hier werden unter anderem die Fragen des Energiemanagements, der Energieeffizienz sowie der Anwendungsgebiete erneuerbarer Energieträger sowohl bei Bauthemen als auch im Liegenschaftsmanagement zentral bearbeitet. Darüber hinaus wurde ein zentrales Energiedatenmanagement eingerichtet, auf dessen Grundlage energie- und klimapolitisch relevante Auswertungen vorgenommen und vor allem Ziele für die Projekte der Zukunft getroffen werden.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Grobe'.

Andreas Grobe
Geschäftsführer
des Landesbetriebes BLSA

Inhalt

1. EINLEITUNG	4
2. LIEGENSCHAFTS- UND GEBÄUDEBESTAND DES MIETER-VERMIETER-MODELLS	6
2.1 DATENGRUNDLAGEN	6
2.2 UNTERSUCHTE LIEGENSCHAFTEN	7
3. ENERGIEBEDARF UND KOSTEN NACH ENERGIETRÄGERN	8
3.1 STROM	8
3.1.1 Stromverbrauch	8
3.1.2 Spezifischer Verbrauch elektrischer Energie	9
3.1.3 Kosten elektrischer Energie	9
3.2 ERDGAS	10
3.2.1 Erdgasverbrauch	10
3.2.2 Spezifischer Erdgasverbrauch	11
3.2.3 Kostenentwicklung der Erdgasversorgung	11
3.3 FERNWÄRME	12
3.3.1 Fernwärmeverbrauch	12
3.3.2 Spezifischer Fernwärmeverbrauch	13
3.3.3 Fernwärmekosten	13
3.4 HEIZÖL	14
3.4.1 Heizölverbrauch	14
3.4.2 Spezifischer Heizölverbrauch	15
3.4.3 Kostenentwicklung Heizöl	15
3.5 ZUSAMMENFASSUNG DER WÄRMEENERGIETRÄGER	16
3.6 WASSER/ABWASSER	18
3.6.1 Wasserverbrauchswerte	18
3.6.2 Wasser- und Abwasserkosten	18
3.7 CO ₂ -EMISSIONEN FÜR MVM-LIEGENSCHAFTEN	19
4. ZWISCHENFAZIT	20
5. OPTIMIERUNG DES ENERGIEBEZUGS	22
6. MASSNAHMEN ZUR ENERGIEEINSPARUNG UND UMWELTENTLASTUNG	23
6.1 ENERGIEMONITORINGSYSTEM	23
6.2 ENERGIEEINSPARCONTRACTING	24
6.3 REALISIERTE MASSNAHMEN ZUR STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ	25
Schlussbetrachtung	26

1. EINLEITUNG

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 gebündelt die Aufgaben der Liegenschaftsverwaltung und -bewirtschaftung wahr, sofern die Leistungen nicht ausdrücklich per Nutzungsvereinbarung vom jeweiligen Immobiliennutzer selbst zu erbringen sind. Zu den Leistungen des Landesbetriebes BLSA zählen 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.

Im Jahr 2020 sind für Betriebskosten Haushaltsmittel in Höhe von 19,5 Millionen Euro aufgewendet worden. Dieser Betrag setzt sich aus umlagefähigen und nicht umlagefähigen Betriebskosten zusammen. Im Vergleich zum bereinigten Vorjahreswert kann keine wesentliche Veränderung bei den Gesamtausgaben für Betriebskosten festgestellt werden. Den größten Anteil an den Betriebskosten bilden die Ausgaben für die Medienversorgung. Rund 86 Prozent der Gesamtausgaben werden für die Versorgung der Dienststellen und Einrichtungen des Landes mit den Medien Strom, Wärme, Wasser und zum Teil mit Kälte aufgewendet. Die Kosten stiegen im Vergleich zum Vorjahr (16,4 Millionen Euro) um 1,8 Prozent auf 16,7 Millionen Euro. Von diesen betrug im Berichtszeitraum der Anteil der Kosten für die Stromversorgung etwa 54 Prozent und für die Wärmeversorgung rund 38 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. Es konnte

auch festgestellt werden, dass die Stromkosten gegenüber dem Vorjahr um circa 10 Prozent gestiegen waren, während im gleichen Zeitraum die Kosten für die Wärmeversorgung um rund sechs Prozent sanken.

Die Berichterstattung erfolgt zu den Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells (MVM) und auf Basis von vollständig vorhandener Medienverbrauchsdaten. Nur bei diesen Liegenschaften sind Einflussnahmemöglichkeiten vorhanden, die vorhandenen Einsparpotenziale zu nutzen. Der Energiebericht ist ein Instrument des Landesbetriebes BLSA, um dem eigenen Anspruch gerecht zu werden, die Medienverbräuche und deren Entwicklungen zu dokumentieren, Trends abzuleiten und 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 nachhaltige Bewirtschaftung des Liegenschaftsbestandes. Dem größten Immobiliendienstleister des Landes Sachsen-Anhalt kommt im Rahmen des Energie- und Ressourcenverbrauchs eine besondere Rolle zu. Die konsequente Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung dient 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 nach den Anforderungen des KEK bei der energetischen Sanierung, dem Einsatz erneuerbarer Energien sowie der Steigerung der Energieeffizienz. Er wird die bereits erfolgten Schritte zur Nutzung von erneuerbaren Energien

auf landeseigenen Liegenschaften weiterverfolgen, in sinnvollem Umfang erweitern und in konkreten Projekten umsetzen. Die Zielsetzung ist dabei, mehr erneuerbare Energien in und auf landeseigenen Gebäuden und Liegenschaften zu installieren und zu nutzen.



■ Strom 54,33% 9,07 Mio. € ■ Wasser 7,33% 1,22 Mio. € ■ Wärme 38,34% 6,40 Mio. €

Abbildung 1: Kostenanteile MVM-Landesliegenschaften 2020



2. LIEGENSCHAFTS- UND GEBÄUDEBESTAND DES MIETER-VERMIETER-MODELLS

2.1 DATENGRUNDLAGEN

Seit dem Jahr 2018 forcierte der Landesbetrieb BLSA ein, bis dahin genutztes, autarkes Energie- und Medieninformationssystem (EMIS) abzulösen. Das seit dem Jahr 2014 eingeführte CAFM-System besaß u.a. die Funktionen für ein Energiecontrolling. Im Zuge der Konsolidierung der IT-Infrastruktur nutzte der Landesbetrieb BLSA diese zur Verfügung stehenden Ressourcen und etablierte das Energiecontrolling innerhalb der bestehenden CAFM-Strukturen. Damit wurden entscheidende Vorteile erschlossen, die vorhandenen liegenschaftsbezogenen Stammdaten, wie beispielsweise Flächendaten mit den kontinuierlich zu erfassenden Energieverbrauchs- und Kostendaten direkt in einem System zu verknüpfen. Schon im Herbst des Jahres 2020 konnte der Landesbetrieb BLSA den Funktionsbereich des Energiecontrollings im CAFM-System produktiv setzen und die bisher für Auswertungen genutzten Energieverbrauchs- und Kostenwerte aus EMIS vollständig in sein CAFM-System migrieren. Nach Abschluss aller Systemtests für den Funktionsbereich Energiecontrolling wurden die Verbrauchs- und Kostendatenbestände abgeglichen und die jeweiligen Dokumente der Medienrechnungen digital erfasst. Es liegt ein vollständiger Datenbestand für das Mieter-Vermieter-Modell ab dem Jahr 2015 vor, welcher nunmehr sukzessive fortgeschrieben werden kann. Die Verbrauchs- und Kostendaten werden dezentral im Bereich Facilitymanagement erfasst und zentral mit vielen neuen Funktionen ausgewertet.

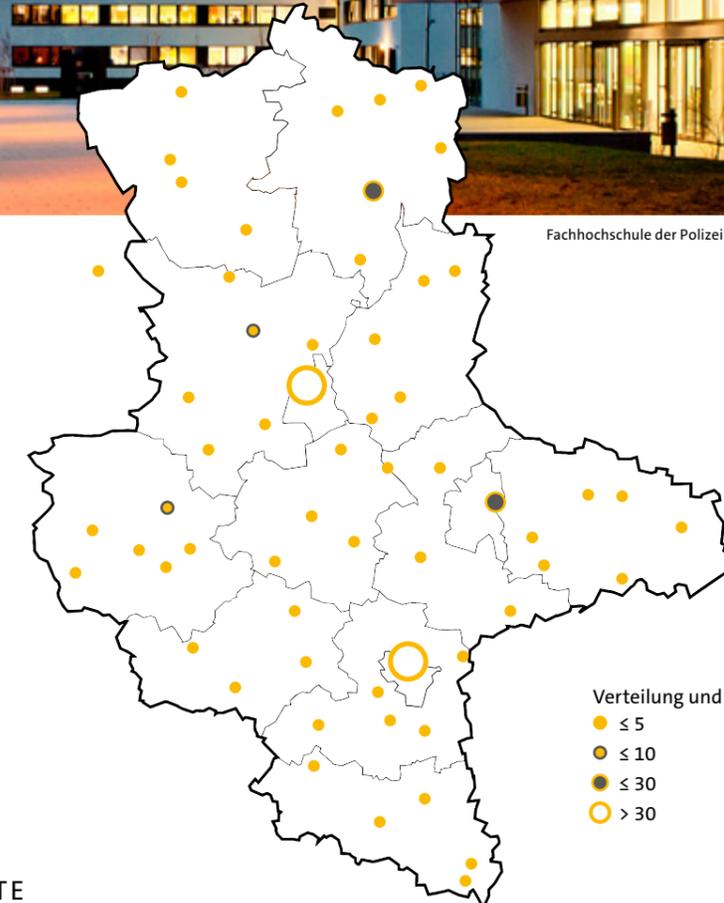
Das neu integrierte Energiedatenmanagement bildet durch eine kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Verbrauchs- und Kostendaten das Herzstück des Energiemanagements. Es bildet für den Landesbetrieb BLSA die Grundlage, Investitionsentscheidungen unter nachhaltigen Gesichtspunkten zu treffen und ein entsprechendes Erfolgsmonitoring durchzuführen.

An dieser Stelle wird darauf aufmerksam gemacht, dass die angegebenen Wärmeverbrauchsdaten witterungsbereinigt als Endenergie ausgewiesen wurden. Eine Witterungsbereinigung wird durchgeführt, da die jährlich fortgeschriebenen Wärmeverbräuche jeweils unterschiedlichen klimatischen Bedingungen unterliegen und um den Heizenergieverbrauch überjährig an verschiedenen Standorten vergleichen zu können. Mit einem Standardverfahren wurden dazu die Gradtagszahlen des Vergleichszeitraums in Relation gesetzt, ein Korrekturfaktor ermittelt und mit den jeweiligen Verbrauchswerten multipliziert. Für Betrachtungen zu den CO₂-Emissionen wurden des Weiteren standortspezifische Emissionsfaktoren nach den Angaben der Netzbetreiber angesetzt und ein rechnerischer Durchschnittswert gebildet. Im Allgemeinen wurden die nachstehenden Emissionsfaktoren bei der Berechnung von CO₂-Emissionen für folgende Energieträger dem Bericht zugrunde gelegt:

Erdgas	201 g/kWh
Heizöl	267 g/kWh
Strom	380 g/kWh
Fernwärme	169 g/kWh



Fachhochschule der Polizei Sachsen-Anhalt, Aschersleben © U. Schrader



Verteilung und Anzahl der Liegenschaften in S.-A.
 ● ≤ 5
 ● ≤ 10
 ● ≤ 30
 ● > 30

2.2 UNTERSUCHTE LIEGENSCHAFTEN

Durch den Landesbetrieb BLSA wurden im Jahr 2020 insgesamt 216 Landesliegenschaften, auch die vom BLSA selbst genutzten Immobilien, mit einer Gesamtnutzungsfläche (NUF) von 1,18 Millionen m² bewirtschaftet. Hinter der Gesamtfläche verbirgt sich ein vielfältiges Immobilienportfolio. Die auf das Mieter-Vermieter-Modell bezogenen Liegenschaften sind nachfolgend dargestellt.

Betrachtete Liegenschaften	
Anzahl	Nutzungsart
166	Verwaltung
13	Landesschule und Fortbildungseinrichtung
3	Asylunterkunft
1	Institut für Brand- und Katastrophenschutz
17	Forschung und Labor
16	Sonstige

Abbildung 2: Übersicht der MVM-Landesliegenschaften



3. ENERGIEBEDARF UND KOSTEN NACH ENERGIETRÄGERN

3.1 STROM

3.1.1 Stromverbrauch

Der Landesbetrieb BLSA hat für die Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells im Berichtsjahr 2020 rund 36.970 Megawattstunden Strom bezogen. Im Betrachtungszeitraum vom Jahr 2015 bis zum Jahr 2020 kann festgestellt werden, dass der absolute Stromverbrauch zwischen den Jahren 2018 und 2020 um rund 4 Prozent gesunken ist.

Daraus lässt sich ableiten, dass sich trotz eines steigenden Technisierungsgrades in den Gebäuden eine leicht fallende Tendenz beim Stromverbrauch der letzten Jahre fortgesetzt hat. Mögliche Ursachen hierfür liegen in einem kontinuierlichen Ausbau von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, die Umrüstung der Beleuchtungstechnik sowie bei der Substitution ineffizienter Geräte in der Informationstechnik (zum Beispiel LED-Bildschirme, LED-Beleuchtung).

Stromverbrauch 2015 – 2020 [MWh]						
2015	2016	2017	2018	2019	2020	
38.557	40.473	39.631	39.140	37.769	36.970	

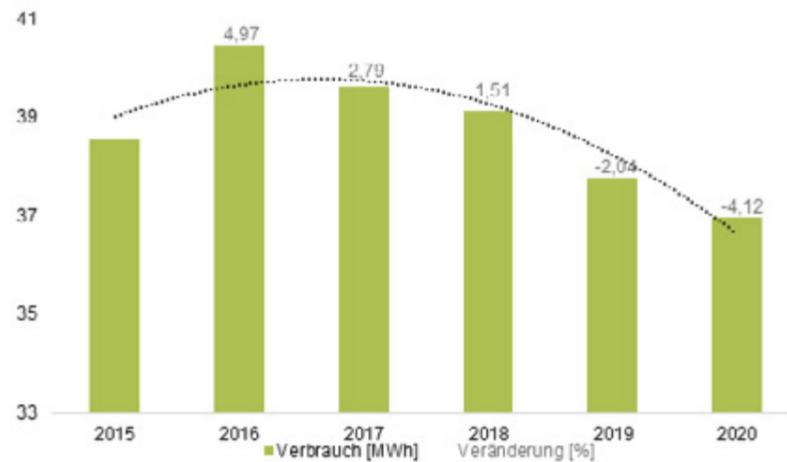


Abbildung 3: Entwicklung des Stromverbrauchs [MWh] (zum Basisjahr 2015)



Photovoltaikanlage auf dem Gelände des GÜZ Altmark, Gardelegen © P. Gercke

Der Landesbetrieb BLSA verfolgt das Ziel, den Anteil der Eigenstromversorgung durch die Installation von Blockheizkraftwerken und Photovoltaik-Anlagen stetig zu erhöhen, um dem Trend steigender Preise und dem Zuwachs an elektrischen Nutzungen entgegenzuwirken.

3.1.2 Spezifischer Verbrauch elektrischer Energie

Während der spezifische Stromverbrauch im Basisjahr 2015 relativ hoch lag, konnte er in den letzten fünf Jahren konstant gehalten werden. Eine deutliche Senkung des spezifischen Stromverbrauchs im Jahr 2020 um rund 22 Prozent kann möglicherweise auf den Umstand zurückgeführt werden, dass Teile der energieintensiven Nutzungen in den landeseigenen Gebäuden während der Corona-Pandemie abgenommen haben.

Spezifischer Stromverbrauch 2015 – 2020 [kWh/m² NUF]						
2015	2016	2017	2018	2019	2020	
46,45	48,76	47,74	47,15	45,50	44,54	

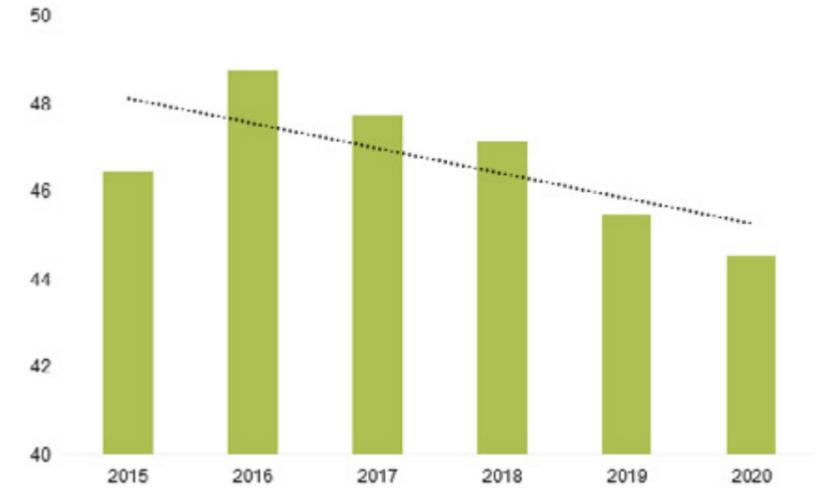


Abbildung 4: Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs [kWh/m² NUF]

3.1.3 Kosten elektrischer Energie

Im Gegensatz zu den leicht rückläufigen Liefermengen an elektrischer Energie haben sich die Kosten bezogen auf das Basisjahr 2015 um über 11 Prozent erhöht.

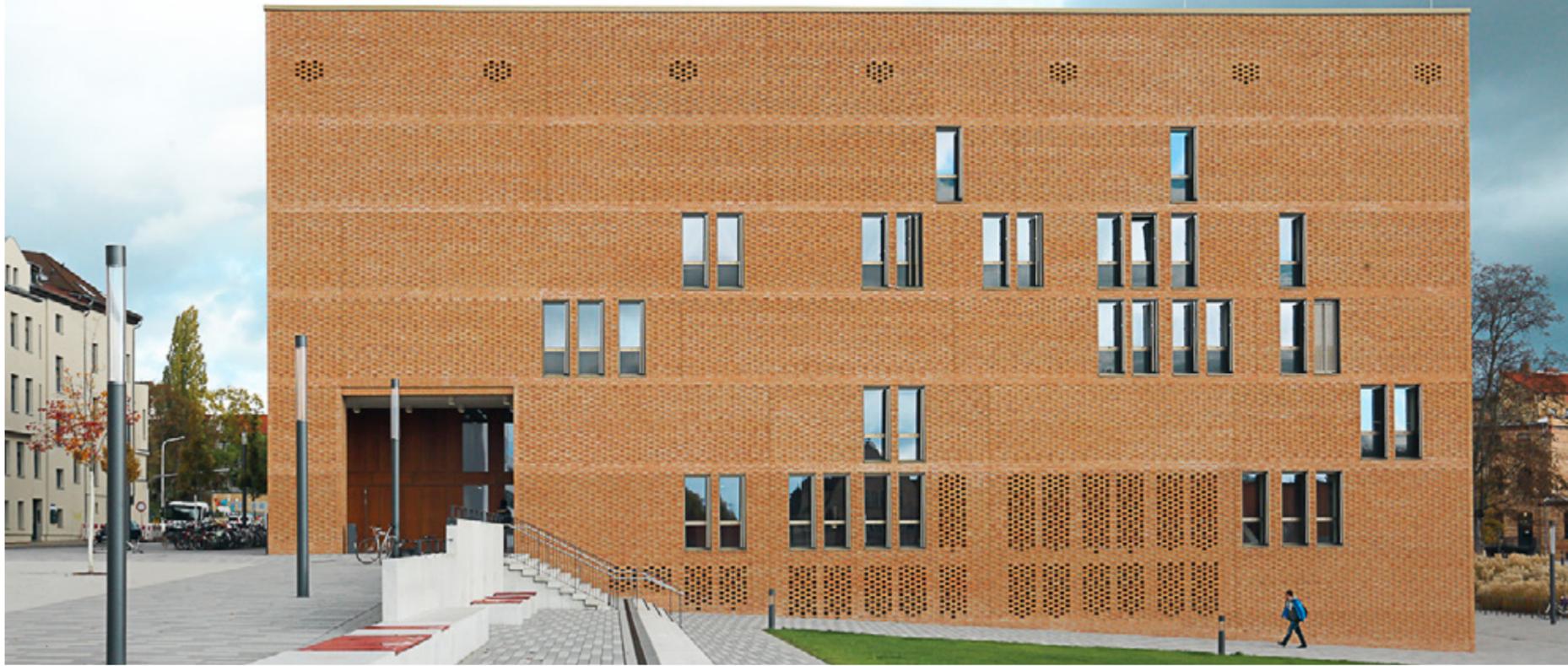
Zurückzuführen sind die Kostensteigerungen zum Teil auf die kontinuierlich angepassten Umlagen, wie zum Beispiel die Umlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, aber auch Netzabgaben und Steuern. Neben technischen Maßnahmen zur Energieeinsparung sieht der Landesbetrieb BLSA Potenziale bei der Nutzung elektrischer Energie und bei der Eigenerzeugung, um weiter steigenden Kosten entgegenzuwirken.

Kosten elektrischer Energie 2015 – 2020 [Mio. €]						
2015	2016	2017	2018	2019	2020	
8,16	8,44	8,87	8,68	8,26	9,07	



Abbildung 5: Kosten des Stromverbrauchs [Mio. €]





Bibliothek der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle/Saale © V. Kühne

3.2 ERDGAS

3.2.1 Erdgasverbrauch

Beim Landesbetrieb BLSA ist Erdgas der am häufigsten vorkommende Energieträger.

Im Betrachtungszeitraum konnte festgestellt werden, dass der Anteil der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells mit einer Erdgasversorgung etwa ein Drittel höher ist als die jeweiligen Liegenschaften, die mit Fernwärme versorgt werden. Mit der erfolgreichen Einführung eines zentralen Energiedatenmanagements hat der Landesbetrieb BLSA die Möglichkeit, die Einflussnahme von Witterungseinflüssen beim Wärmeverbrauch nachzuweisen und in seine Analysen einzubeziehen.

Der witterungsbereinigte Erdgasverbrauch der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells ist im Jahr 2020 gegenüber dem Jahr 2015 um 16 Prozent gestiegen. Lediglich im Jahr 2019 war eine geringe Minderung des Erdgasverbrauchs auf Grund des vergleichsweise milden Winters zu verzeichnen.

Absoluter und witterungsbereinigter Erdgasverbrauch 2015 – 2020 [MWh]						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Witterungsbereinigt	47.833	61.210	63.626	59.665	54.907	55.438
Absolut	47.919	50.235	50.396	48.290	44.483	42.412

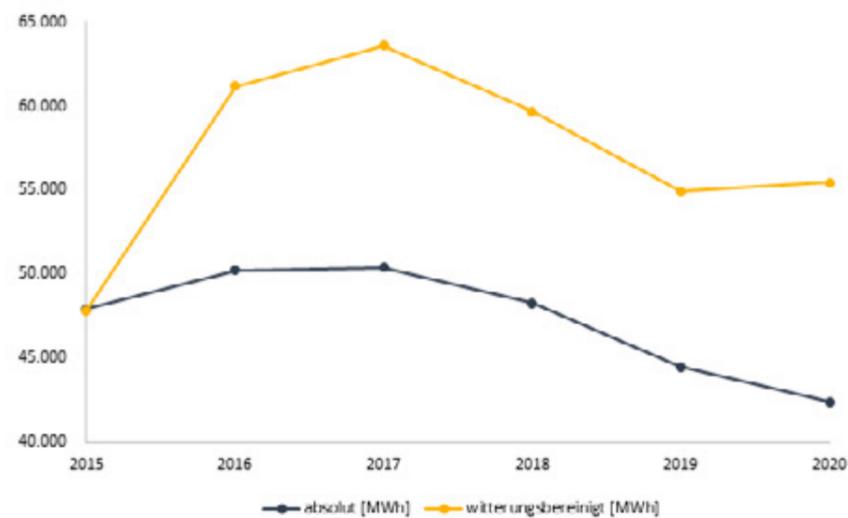


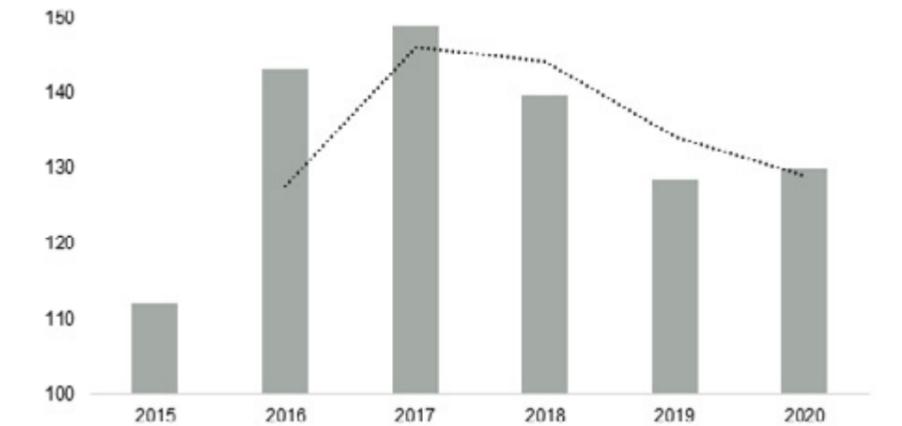
Abbildung 6: Verbrauchsentwicklung Erdgas 2015- 2020 [MWh]

3.2.3 Kostenentwicklung der Erdgasversorgung

Entgegen der im Berichtszeitraum relativ konstanten bzw. leicht abfallenden absoluten Verbräuche sind die Kosten für den Erdgasbezug kontinuierlich gestiegen. Hauptursache dafür ist die Preisentwicklung am Erdgasmarkt.

3.2.2 Spezifischer Erdgasverbrauch

Spezifischer Erdgasverbrauch 2015 – 2020 [kWh/m ² NUF]						
2015	2016	2017	2018	2019	2020	
111,95	143,26	148,91	139,64	128,50	129,75	

Abbildung 7: Entwicklung des spezifischen Erdgasverbrauchs [kWh/m² NUF]

Kosten Erdgas 2015 – 2020 [Mio. €]						
2015	2016	2017	2018	2019	2020	
2,50	2,66	2,11	2,03	2,19	2,07	

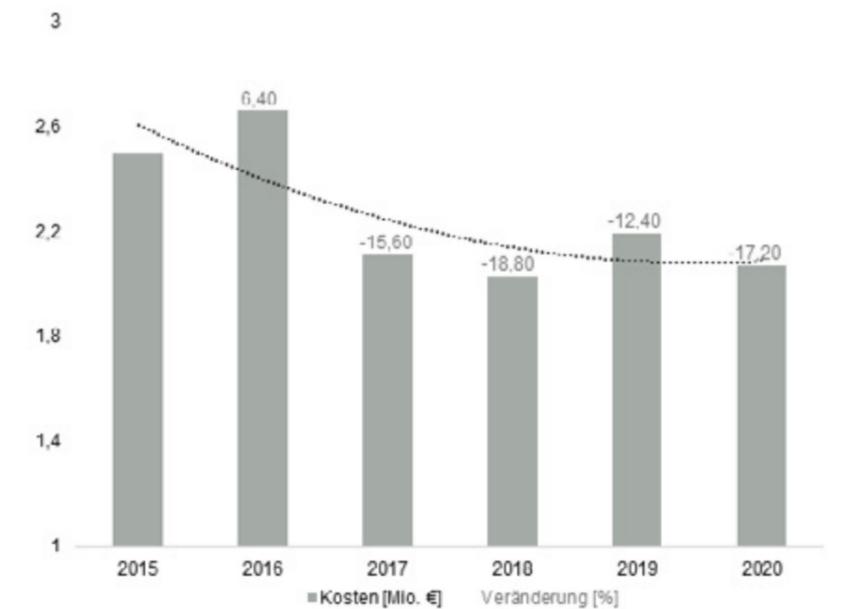


Abbildung 8: Kosten Erdgas [Mio. €] (Veränderung zum Basisjahr 2015)



Mediathek Burg Giebichenstein, Halle/Saale © V. Kühne

3.3 FERNWÄRME

3.3.1 Fernwärmeverbrauch

Die in verschiedenen Stadtgebieten zur Verfügung gestellte Fernwärme ist der zweithäufigste Heizenergieträger für die Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells. Sie wird zumeist dezentral über fossile Energieträger erzeugt und über Heißwasser- oder Dampftrassen zu den Abnahmestellen geführt.

Im Vergleich zu 2015 ist der absolute Wärmeverbrauch der Gebäude des Landes Sachsen-Anhalt bis 2020 um über 14 Prozent kontinuierlich gesunken.

Absoluter und witterungsbereinigter Fernwärmeverbrauch 2015 – 2020 [MWh]

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Witterungsbereinigt	50.322	51.576	51.515	45.874	47.359	47.188
Absolut	47.659	49.171	48.012	41.022	42.111	41.095

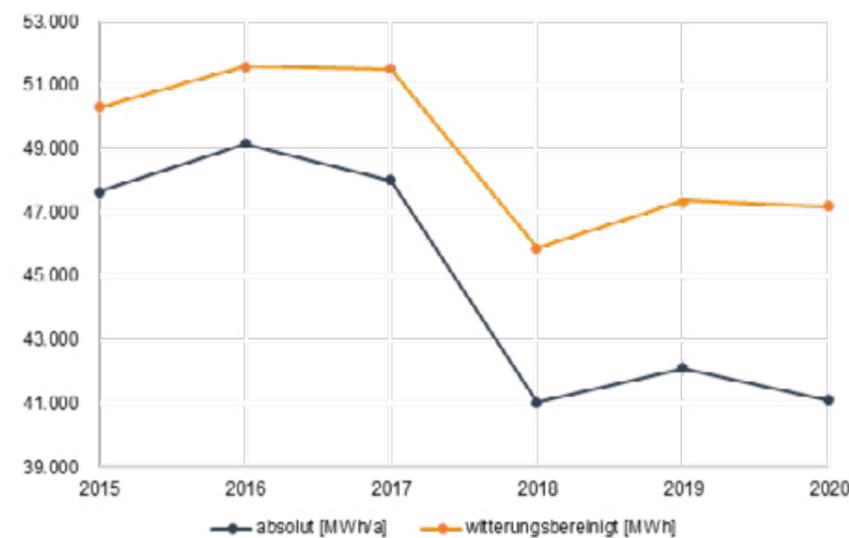


Abbildung 9: Entwicklung des Fernwärmeverbrauchs [MWh]

3.3.2 Spezifischer Fernwärmeverbrauch

Zur Vergleichbarkeit der Kennwerte wird der Wärmeverbrauch witterungsbereinigt auf die Normgradtagzahl eines Referenzjahres und auf die Nutzungsfläche bezogen. Die Entwicklung seit 2015 bis 2018 zeigt auf, dass der spezifische Wärmebedarf bei Landesgebäuden deutlich reduziert werden konnte. Dies kann auf eine Vielzahl an energetischen Sanierungen im Gebäudebestand und auf den guten energetischen Standard bei Baumaßnahmen des Landes zurückgeführt werden.

Spezifischer Fernwärmeverbrauch 2015 – 2020 [kWh/m² NUF]

2015	2016	2017	2018	2019	2020
115,89	118,78	118,64	105,65	109,06	108,67

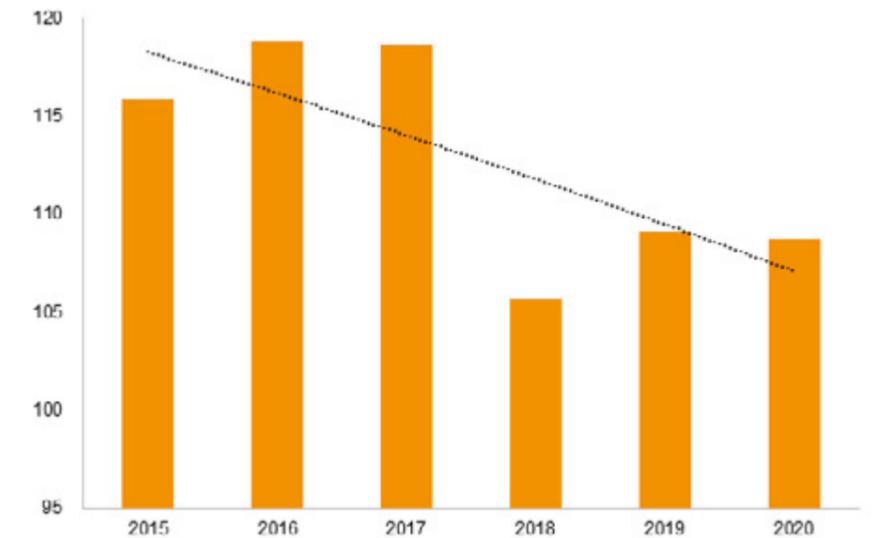


Abbildung 10: Entwicklung des spezifischen Fernwärmeverbrauchs [kWh/m² NUF]

3.3.3 Fernwärmekosten

Analog zu den gesunkenen absoluten Wärmeverbräuchen sind die Fernwärmekosten im Zeitraum von 2015 bis 2020 um circa 15 Prozent gesunken.

Kosten Fernwärme 2015 – 2020 [Mio. €]

2015	2016	2017	2018	2019	2020
4,71	4,38	4,30	4,01	4,20	3,98

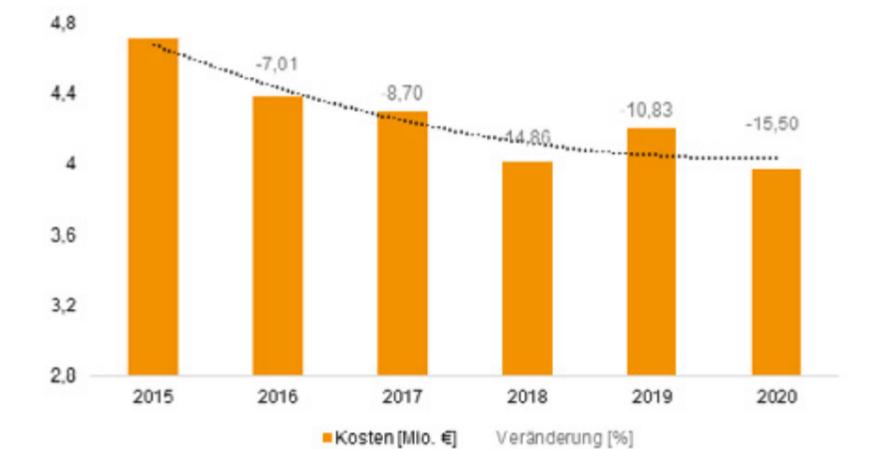


Abbildung 11: Kosten Fernwärme [Mio. €] (Veränderung zum Basisjahr 2015)



3.4 HEIZÖL

3.4.1 Heizölverbrauch

Wärmeversorgungsanlagen mit Heizöl kommen überwiegend bei autarken Nutzungen wie Polizeirevierern oder im Außenbereich gelegenen Liegenschaften zum Einsatz. Grundsätzlich ist die Entwicklung des Heizölverbrauchs in den Jahren 2015 bis 2019 rückläufig. Das Jahr 2020 verzeichnet zwar einen starken Anstieg des Heizölverbrauchs, im Vergleich mit dem Basisjahr 2015 allerdings eine geringere Verbrauchstendenz von 1,29 Prozent. Der hohe Verbrauch in 2020 ist damit zu erklären, dass aufgrund des verhältnismäßig milden Winters im Jahr 2019 eine zeitlich verzögerte Belieferung einiger Liegenschaften im Jahr 2020 stattfand und somit höhere Mengen im Jahr 2020 erfasst wurden. Generell werden die Liegen-

schaften nicht in regelmäßigen Abständen mit Heizöl versorgt, sondern je nach Bedarf entsprechend der Preisentwicklung. Eine Zielstellung des Landesbetriebes BLSA ist, das Medium Heizöl im Bereich der Wärmeversorgung durch andere Energieträger, im günstigsten Fall durch regenerative Energieträger, zu ersetzen. Dabei werden im Rahmen aller Baumaßnahmen oder Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung Energiekonzepte erstellt, die Varianten der Wärmeversorgung unter den Gesichtspunkten Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit untersuchen. Das Ziel ist es, den Energieträger Heizöl in naher Zukunft vollständig zu substituieren.

Absoluter und witterungsbereinigter Heizölverbrauch 2015 – 2020 [MWh]						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Witterungsbereinigt	8.507	8.503	8.047	7.737	7.520	8.397
Absolut	8.138	8.185	7.491	6.984	6.710	7.320

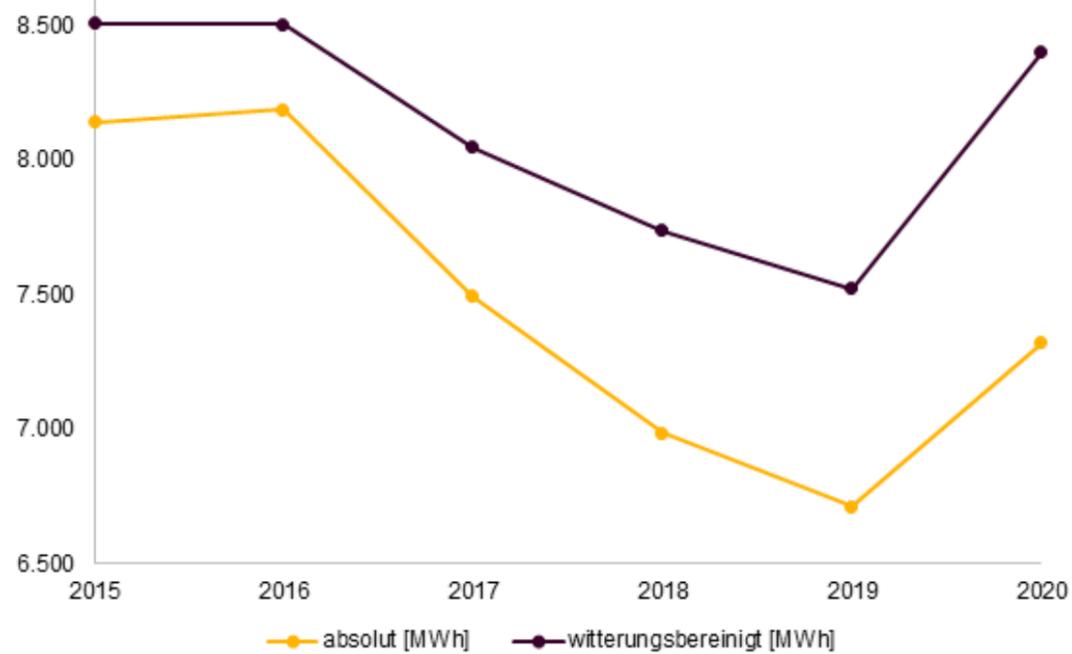


Abbildung 12: Entwicklung des Heizölverbrauchs [MWh]

3.4.2 Spezifischer Heizölverbrauch

Spezifischer Heizölverbrauch 2015 – 2020 [kWh/m² NUF]					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
97,25	97,21	92,00	88,45	85,98	96,00

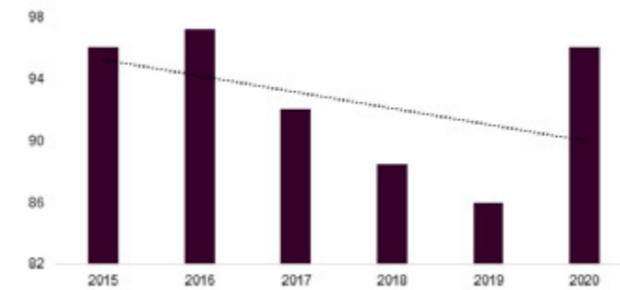


Abbildung 13: Entwicklung des spezifischen Heizölverbrauchs [kWh/m² NUF]

3.4.3 Kostenentwicklung Heizöl

Die Kostenentwicklung in den letzten fünf Betrachtungsjahren ist sehr schwankend und hängt dabei nicht primär vom Verbrauch ab. Viel mehr ist die Entwicklung des Rohstoffpreises ausschlaggebend für die Kosten der jeweiligen Jahre. Das Jahr 2020 muss dennoch als Ausnahme betrachtet werden. Aufgrund der Corona-Pandemie und dem Rückgang des Heizölverbrauchs und deren Nachfrage auf der ganzen Welt, wurden die Preise auf dem Weltmarkt stark nach unten angepasst. Der Preis für den Rohstoff Öl sank 2020 im Mittel um circa 30 Prozent gegenüber dem Niveau vor der Corona-Pandemie. Dadurch sind die geringen Kosten gegenüber dem hohen Verbrauch zu erklären.

Kosten Heizöl 2015 – 2020 [Tsd. €]					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
457	391	433	465	436	349

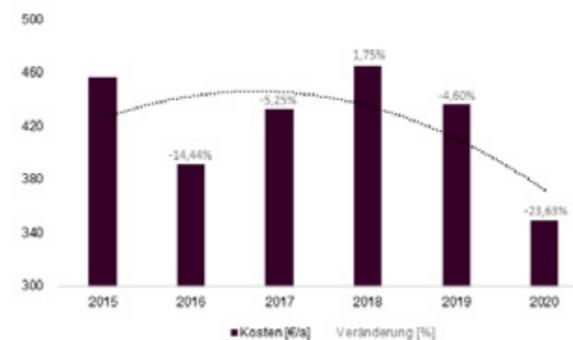


Abbildung 14: Kosten Heizöl [Tsd. €] (Veränderung zum Basisjahr 2015)



Gefechtsübungszenrum Altmark, Gardelegen © P. Gercke



3.5 ZUSAMMENFASSUNG DER WÄRMEENERGIETRÄGER

Zur Deckung des Gesamtwärmeverbrauchs der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells wurden die Energieträger Erdgas, Fernwärme und Heizöl eingesetzt. Der am häufigsten eingesetzte Energieträger für die Wärmeversorgung der Liegenschaften ist Erdgas, der mit etwa 50 Prozent die Liegenschaften versorgt. Das entspricht einem Einkaufsvolumen von rund 42.412 Megawattstunden Erdgas, die vom Landesbetrieb BLSA im Zuge der zentralen Energieausschreibung beschafft werden. Den zweitgrößten Anteil nimmt die Fernwärme mit etwa 41.095 Megawattstunden bzw. 42 Prozent ein. Fernwärme ist die regional 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. Der Energieträger Heizöl wird mit einem Anteil von etwa 8 Prozent (7.320 Megawattstunden) eingesetzt, wenn kein alternativer Energieträger wirtschaftlich eingesetzt werden kann.

In den Jahren 2018 bis 2020 hat sich der Wärmeverbrauch bei den Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells relativ konstant auf einem Niveau gehalten. Die Wärmeentwicklung ab dem Jahr 2015 bis 2020 zeigt auf, dass sich der Wärmeverbrauch lediglich um 4 Prozent erhöht hat. 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. Die Heizenergiekosten waren im Berichtsjahr 2020 etwa 5,2 Prozent geringer als im Vorjahr und rund 16 Prozent niedriger gegenüber dem Basisjahr 2015.

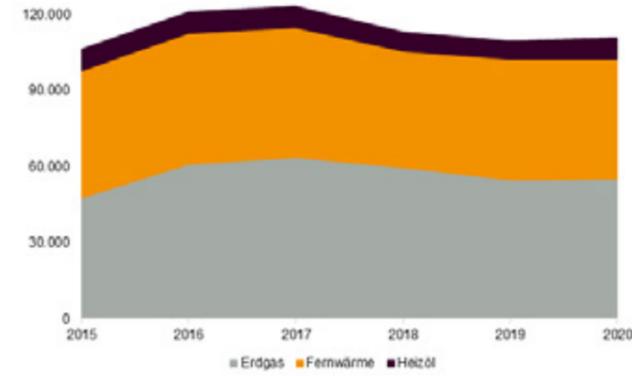


Abbildung 16: Wärmeverbrauchsentwicklung [MWh] witterungsbereinigt

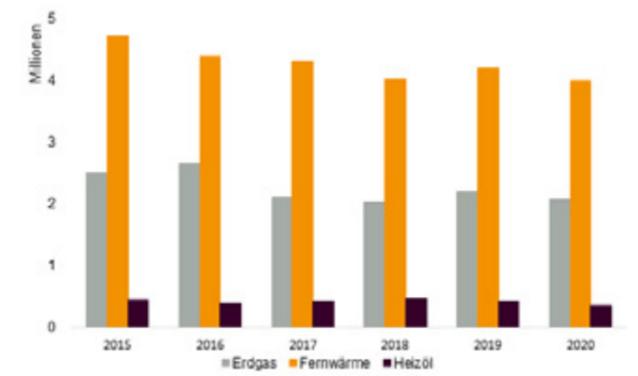


Abbildung 17: Wärmekostenentwicklung [Mio. €]

	ERDGAS			FERNWÄRME			HEIZÖL			THG im CO ₂ – Äquivalent (t/a)
	Verbrauch (MWh)		Kosten (Mio. €)	Verbrauch (MWh)		Kosten (Mio. €)	Verbrauch (MWh)		Kosten (Mio. €)	
	unbereinigt	witterungsbereinigt		unbereinigt	witterungsbereinigt		unbereinigt	witterungsbereinigt		
2015	47.919	47.833	2,50	47.659	50.322	4,71	8.138	8.507	0,46	19.813
2016	50.235	61.210	2,66	49.171	51.576	4,38	8.185	8.503	0,391	20.467
<i>Δ zu 2015 [%]</i>	+6,35	+27,96	+6,49	+3,17	+2,49	-7,04	+0,57	-0,04	-14,44	+3,3
2017	50.396	63.626	2,11	48.012	51.515	4,30	7.491	8.047	0,43	20.014
<i>Δ zu 2015 [%]</i>	+5,16	+33,01	-15,39	+0,74	+2,37	-8,67	-7,95	-5,04	-5,25	+1,01
2018	48.290	59.665	2,03	41.022	45.874	4,01	6.984	7.737	0,47	17.201
<i>Δ zu 2015 [%]</i>	+0,77	+24,73	-18,47	-13,92	-8,83	-14,85	-14,18	-9,05	+1,75	-13,18
2019	44.483	54.907	2,19	42.112	47.359	4,20	6.710	7.520	0,44	16.590
<i>Δ zu 2015 [%]</i>	-7,17	+14,78	-12,1	-11,63	-5,88	-10,97	-17,54	-11,60	-4,81	-16,26
2020	42.412	55.438	2,07	41.095	47.188	3,98	7.320	8.397	0,35	16.294
<i>Δ zu 2015 [%]</i>	-11,49	+15,9	-17,07	-13,77	-6,22	-15,47	-10,05	-1,29	-23,57	-17,76

Abbildung 15: Zusammenfassung der Wärmeenergieträger – Erdgas, Fernwärme, Heizöl



3.6 WASSER/ABWASSER

3.6.1 Wasserverbrauchswerte

Beim Wasserverbrauch der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells ist seit dem Jahr 2015 bis 2020 ein Anstieg um insgesamt 14 Prozent zu verzeichnen. Eine mögliche Ursache für den Mehrverbrauch könnte ein Zuwachs an Beschäftigten sein.

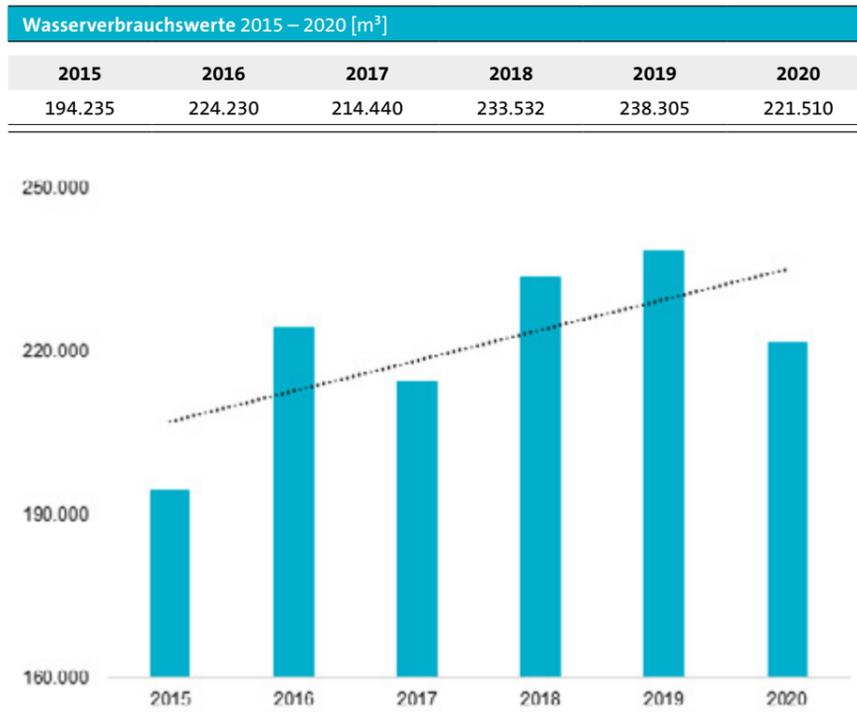


Abbildung 18: Wasserverbrauch [m³]

3.6.2 Wasser- und Abwasserkosten

Aufgrund des erhöhten Wasserverbrauchs sind die Wasser-/Abwasserkosten in den Jahren 2015 bis 2020 um 11 Prozent gestiegen. Insgesamt verzeichnen die Wasser- und Abwasserkosten in den Landesgebäuden nur gewisse Schwankungen sowie moderate Veränderungen.

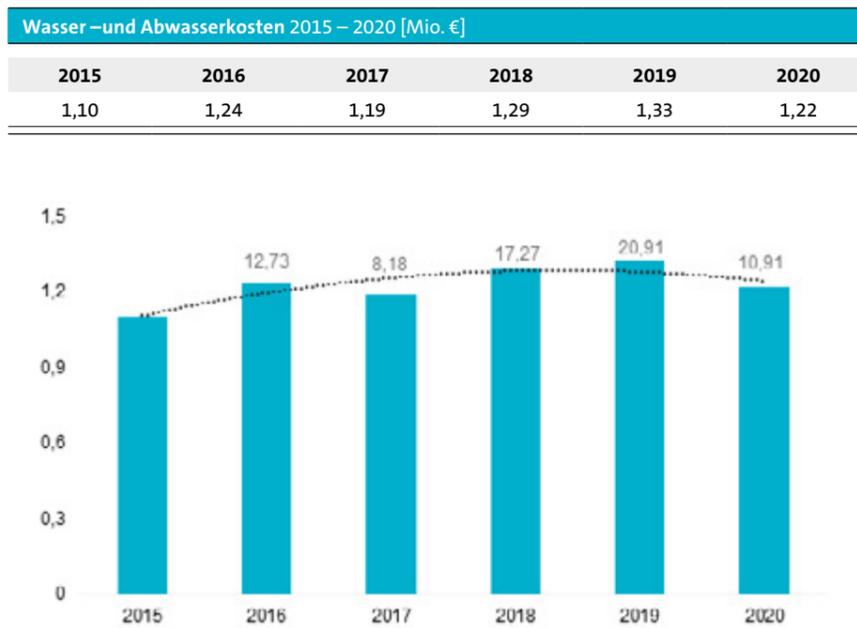


Abbildung 19: Entwicklung der Wasser- und Abwasserkosten [Mio. €]

3.7 CO₂-EMISSIONEN FÜR MVM-LIEGENSCHAFTEN

Unter Zugrundelegung der genannten Emissionsrichtwerte wurde der medienspezifische CO₂-Ausstoß anhand der Verbrauchsdaten der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells ermittelt.

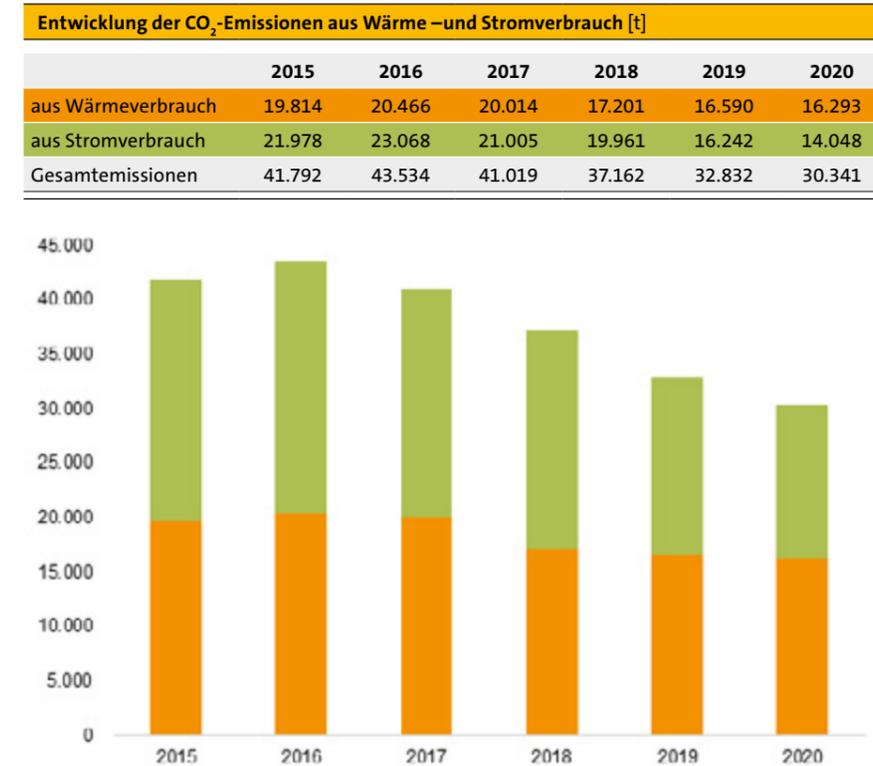


Abbildung 20: CO₂-Emissionen aus Wärme- und Stromverbrauch [t], 2015 - 2020

Die verbrauchsbedingten CO₂-Emissionen der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells betragen bei den Energieträgern Strom, Erdgas, Fernwärme und Heizöl insgesamt 30.341 Tonnen CO₂. Der Wärmeverbrauch trägt mit 16.293 Tonnen CO₂ und 53,7 Prozent den höchsten Anteil an den CO₂-Emissionen. Davon stammen 6.748 Tonnen CO₂ bzw. 22,24 Prozent aus der Fernwärme sowie etwa 25,19 Prozent und 6,27 Prozent aus der Verbrennung von Erdgas und Heizöl mit rund 9.545 Tonnen CO₂. Demnach ist das größte Einsparpotenzial bei den CO₂-Emissionen im Bereich der Wärmeversorgung der Gebäude festzustellen. Der Stromverbrauch trägt mit 14.048 Tonnen CO₂ und 46,30 Prozent einen etwas geringeren Anteil zu den CO₂-Emissionen bei.

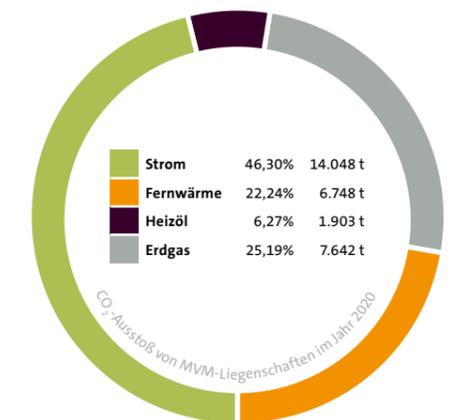
CO ₂ -Anteil pro Energieträger [t]						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Erdgas	8.635	9.053	9.082	8.702	8.015	7.642
Fernwärme	9.062	9.286	8.984	6.683	6.830	6.748
Heizöl	2.116	2.128	1.948	1.816	1.745	1.903
Strom	21.977	23.070	21.005	19.961	16.241	14.048
Summe	41.791	43.537	41.018	37.162	32.831	30.342

Abbildung 21: CO₂-Ausstoß MVM-Liegenschaften pro Energiequelle 2020 [t]

Die CO₂-Emissionen der landeseigenen Gebäude sanken gegenüber dem Jahr 2015 bis zum Jahr 2020 um rund 27 Prozent. Die Gesamtemissionen im Jahr 2020 betragen 30.341 Tonnen. Dies konnte vor allem durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- » Umstellung auf Ökostrombezug für einige Landesgebäude
- » Durchführung zahlreicher energetischer Sanierungen bei Bestandsgebäuden im Rahmen von Baumaßnahmen
- » Realisierung eines vorbildlichen verbesserten energetischen Standards bei Neubauten

Für das Erreichen der Klimaziele ist es notwendig, dass die Kohlendioxidemissionen der Strom- und Wärmeerzeugung 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 widerspiegeln und auch im täglichen Umgang mit den Energieträgern. Darüber hinaus sind die Anstrengungen zum weiteren Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, zum Umstieg auf CO₂-arme Brennstoffe und zum Ausbau der Kraft-Wärmekopplung auf den Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells voranzubringen. Auch der sparsame Umgang mit Strom ist ein wichtiges Mittel für die Kohlendioxidreduzierung.



4. ZWISCHENFAZIT: GESAMTKOSTEN UND -VERBRÄUCHE DER ENERGIETRÄGER

Die folgende Tabelle zeigt den klimabereinigten Gesamtverbrauch Wärme, den Strom- und Wasserverbrauch für Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells sowie die aus den Energieverbräuchen resultierenden Emissionen als CO₂-Äquivalent.

	WÄRME		Kosten (Mio. €)	STROM		WASSER / ABWASSER		THG im CO ₂ – Äquivalent (t)
	Verbrauch (MWh) unbereinigt	Verbrauch (MWh) witterungsbereinigt		Verbrauch (MWh)	Kosten (Mio. €)	Verbrauch Frischwasser (Tsd. m ³)	Kosten (Mio. €)	
2015	103.716	106.661	7,66	38.557	8,16	194.235	1,10	41.792
2016	107.592	121.289	7,43	40.473	8,44	224.230	1,24	43.537
2017	105.899	123.188	6,85	39.631	8,87	214.440	1,19	41.018
2018	96.296	113.275	6,51	39.140	8,68	233.532	1,29	37.162
2019	93.305	109.786	6,82	37.769	8,26	238.305	1,33	32.831
2020	90.826	111.024	6,40	36.970	9,07	221.510	1,22	30.342
<i>Δ zu 2015 [%]</i>	<i>-12,43</i>	<i>4,09</i>	<i>-16,47</i>	<i>-4,12</i>	<i>11,13</i>	<i>14,04</i>	<i>11,23</i>	<i>-27,40</i>

Insgesamt verbrauchten 2020 alle Liegenschaften etwa 91 Megawattstunden Wärme, fast 37 Megawattstunden Strom und rund 220.000 Kubikmeter Wasser. Die Gesamtkosten für alle Medien beliefen sich auf rund 16,70 Millionen Euro brutto.

Die auf die Nutzungsfläche (NUF) bezogenen Verbräuche und Kosten sind nachfolgend dargestellt.

Gesamtverbräuche flächenspezifisch [Bezugsfläche NUF]						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wärme kWh/m ²	128,49	146,11	148,40	136,46	132,25	133,74
Strom kWh/m ²	46,45	48,76	47,74	47,15	45,50	44,54
Wasser l/m ²	233,98	270,12	258,32	281,32	287,07	266,84

* witterungsbereinigt

Gesamtkosten flächenspezifisch [Bezugsfläche NUF]						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wärme €/m ²	9,23	8,95	8,25	7,84	8,22	7,71
Strom €/m ²	9,84	10,17	10,69	10,45	9,95	10,93
Wasser/Abwasser €/m ²	1,33	1,49	1,44	1,56	1,60	1,47
Summe €/m ²	20,4	20,61	20,38	19,85	19,77	20,11



Jugendanstalt Raßnitz, Schkopau © J. Schlueter



5. OPTIMIERUNG DES ENERGIEBEZUGS: ZENTRALE GAS- UND STROMAUSSCHREIBUNG

Mit der Bündelung von Abnahmestellen sowie der zentralen Ausschreibung und Vergabe der Erdgas- und Strombelieferung von Landesliegenschaften verfolgt der Landesbetrieb BLSA das Ziel, fortlaufend günstige und zuverlässige Einkaufskonditionen zu erzielen und den Verwaltungsaufwand im Rahmen der Liegenschaftsverwaltung gleichzeitig vergleichsweise niedrig zu halten. In einem zweijährlichen Rhythmus schreibt der Landesbetrieb BLSA jeweils abwechselnd die Belieferung der Landesliegenschaften mit Erdgas und Strom aus.

Der Stromliefervertrag endete zum 31.12.2019 und es wurde im Jahr 2019 eine europaweite Ausschreibung für die Strombelieferung der Landesliegenschaften und landesnahen Einrichtungen für den Zeitraum 2020/2021 durchgeführt. Im Zuge der Ausschreibungsvorbereitung wurden 6 Lose gebildet, wobei eines der Lose für die Belieferung der Liegenschaften des

Landtages mit Ökostrom vorgesehen wurde. Nach einem Ausschreibungsverfahren konnten ausschließlich regionale Anbieter für alle zu versorgenden Landesliegenschaften beauftragt werden.

Der Erdgasliefervertrag endete am 31.12.2020, sodass im Jahr 2020 eine europaweite Ausschreibung für die Belieferung der Landesliegenschaften und landesnahen Einrichtungen für den Zeitraum 2021/2022 durchgeführt wurde. Nach diesem Ausschreibungsverfahren wurde ein Österreichisches Energieversorgungsunternehmen für die Belieferung der Liegenschaften mit Erdgas beauftragt.

Im Jahr 2020 fanden durch den Landesbetrieb BLSA Überlegungen statt, zukünftig bei der Energiebeschaffung für die Landesverwaltung auf den Bezug von Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu setzen.



Klinikgebäude des DZNE, Magdeburg © P. Gercke

6. MASSNAHMEN ZUR ENERGIEEINSPARUNG UND UMWELTENTLASTUNG

6.1 ENERGIEMONITORINGSYSTEM

Zur Schaffung der technischen Voraussetzungen für eine gebäudeweise Datenerfassung baut der Landesbetrieb BLSA derzeit ein Energiemonitoringsystem (EMS) auf. Ein EMS kann neben den Medienverbräuchen, wie Wärmeenergie, elektrischer Energie, Erdgas und Wasser auch Status- bzw. Störungsmeldungen der wichtigsten technischen Anlagen, wie beispielsweise von Brandmelde- und Einbruchmeldeanlagen, Klima- und Kälteversorgungen oder Aufzügen nutzbar machen. Kommt ein EMS zum Einsatz, werden Energieeinsparpotenziale sichtbar und es wird der wirtschaftliche und sichere Betrieb der technischen Anlagen in den Bestandsgebäuden unterstützt. Das EMS stellt darüber hinaus eine wesentliche Grundlage für das Monitoring und die Erfolgskontrolle von energetischen Sanierungsmaßnahmen dar.

Der Projektauftrag zur Einrichtung eines EMS auf allen Liegenschaften des Landes Sachsen-Anhalt wurde im Jahr 2013 erteilt. Nach der Durchführung eines europaweiten Vergabeverfahrens wurde ein Rahmenvertrag zum Abruf der jeweiligen Komponenten für die Feldgeräteebene vergeben. Für die Managementebene wurde Energiemonitoringssoftware beschafft, die schrittweise an das bestehende CAFM-System des Landesbetriebes BLSA herangeführt werden soll. Im Herbst des Jahres 2020 wurden die Energiedaten des bisher verwendeten autarken Fachverfahrens EMIS zur Erfassung der Energieverbrauchs- und Kostenwerte in den Funktionsbereich Energiecontrolling des vorhandenen CAFM-System migriert. Dort sollen künftig auch die EMS-Daten integriert werden.

Schon heute bereiten alle Standorte des Landesbetriebes BLSA im Rahmen der planmäßig durchzuführenden Baumaßnahmen die Aufschaltung weiterer Gebäude auf das EMS vor. Perspektivisch ist vorgesehen, schrittweise und nach Abstimmung der Softwareschnittstellen weitere große Liegenschaften mit eigener Gebäudeleittechnik ebenfalls in das System zu integrieren.

Ziel des Landesbetriebes BLSA ist es, alle etwa 1.000 Gebäude des Mieter-Vermieter-Modells mit einer entsprechenden EMS-Infrastruktur (u.a. Automationsstationen, Datenpunkte, Verkabelung) auszustatten. Dazu hat der Landesbetrieb BLSA für die hardwareseitige Ausrüstung der

Liegenschaften ein Standardverfahren etabliert, das eine Umsetzung von EMS sowohl im Zuge von Baumaßnahmen als auch für Bestandsliegenschaften ermöglicht. Über ein Pilotprojekt hinaus sind derzeit etwa 20 Gebäude mit entsprechender Infrastruktur hardwareseitig ausgestattet und weitere befinden sich in Vorbereitung bzw. Umsetzung. Das bedeutet, die physische Ausstattung der Liegenschaften mit EMS wird vom Landesbetrieb BLSA kontinuierlich durchgeführt. Unabhängig davon ist zu beachten, dass in rund 1.000 Liegenschaften des Landes die Datenpunkte und die Datenknotenpunkte nebenbei erneuert werden müssen, was einen hohen, zusätzlichen Arbeitsaufwand bedeutet.

Im Berichtszeitraum 2020 war die größte Herausforderung, eine arbeitsfähige Serverinfrastruktur bereitzustellen, um die bereits mit EMS ausgerüsteten Gebäude auf einer Managementebene zu testen. Neben der Serverinfrastruktur sollten auch die 3 Kommunikationsebenen, Automationsstation und EMS-Server, Dienstleister und EMS-Server sowie Nutzerkreis und EMS-Server eingerichtet werden.

Im Jahr 2020 wurde die hardwareseitige Ausrüstung der Pilotliegenschaften abgeschlossen. Nach 2 EMS-Projekt-Meetings und der differenzierten Abwägung von Servervarianten konnte der für die zentrale Aufschaltung erforderliche Server bestellt werden. Die Lieferung und der Einbau des EMS-Servers erfolgten planmäßig zum Ende des Jahres 2020 und die EMS-Managementsoftware konnte auf dem Server mit einer Grundkonfiguration installiert werden. Für das Jahr 2021 sind bei allen hardwareseitig ausgerüsteten Gebäuden Kommunikationstests auf den 3 Kommunikationsebenen, Automationsstation und EMS-Server, Dienstleister und EMS-Server sowie Nutzerkreis und EMS-Server vorgesehen.

Das Energiemonitoringsystem 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 von Bestandsgebäuden auf der Grundlage der aus dem EMS erhaltenen Informationen treffen zu können.



Heizungsanlage im Ministerium der Finanzen Sachsen-Anhalt, Magdeburg © V. Kühne

6.2 ENERGIEEINSPARCONTRACTING

Mit dem marktwirtschaftlichen Geschäftsmodell des nichtinvestiven Energieeinspar-Contractings (ESC) verfolgt der Landesbetrieb BLSA das Ziel, nahezu kostenneutral Energie, Treibhausgasemissionen und Kosten einzusparen. Bei dieser Form des ESC steht nicht die Investition in eine neue Energieerzeugungsanlage, sondern die Senkung des Energieverbrauchs durch die Optimierung des Energieeinsatzes, der -verteilung und -nutzung im Mittelpunkt des Handelns. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Rolle des Nutzers, denn durch Akzeptanz und Mitwirkung würden besonders deutliche Effizienzsteigerungen erreicht werden. Das ESC verfolgt eine ganzheitliche Optimierung der bestehenden Wärmeversorgungsanlagen und es können durchschnittlich etwa 10 bis 20 Prozent des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen eingespart werden.

Unter Zugrundelegung der Ziele des „Klima- und Energiekonzeptes des Landes Sachsen-Anhalt“ wurde im Oktober 2019 ein ESC-Pilotprojekt mit 12 repräsentativen Landesliegenschaften initiiert, das zunächst die Bewertung des IST-Zustandes der vorhandenen Heizungsanlagen in den Fokus nahm. Die so erarbeiteten Basisinformationen sollten für die Optimierung der Heizungsanlagen genutzt werden. Dafür entstanden zunächst Kosten in Höhe von 6.742 Euro. Ab der zweiten Jahreshälfte des Jahres 2020 wurde dann auf der Grundlage eines geschlossenen

Dienstleistungsvertrages über eine Laufzeit von 3,5 Jahren mit der eigentlichen Optimierung begonnen. Innerhalb des Vertragszeitraumes erfolgt nunmehr eine fortlaufende Optimierung der Heizungsanlagen, beispielsweise durch die kontinuierliche Anpassung der Vorlauftemperaturen oder durch Temperaturabsenkungen in der Nacht oder am Wochenende. In diesem Zusammenhang werden auch die Schaltzeiten an den Feiertagen überwacht und nachjustiert. Durch das Monitoring wird der Landesbetrieb BLSA auch über mögliche Mängel an der Wärmeversorgung sowie an der Regelung informiert. Diese entstandenen Synergien helfen, die Heizungsanlagen samt Regelung immer in einem technisch einwandfreien Zustand zu halten. Die Finanzierung des Dienstleistungsvertrages erfolgt dabei ausschließlich anteilig über die erzielten Einsparungen auf Basis einer festgelegten Baseline über ein Erfolgshonorar. Die Baseline wurde aus den witterungsbereinigten Wärmeverbräuchen je Vertragsobjekt der letzten 3 Abrechnungsjahre gebildet. Das Erfolgshonorar entsteht im Erfolgsfall durch die Reduzierung der Wärmeverbräuche im Vertragszeitraum und berechnet sich auf Basis der vereinbarten prozentualen Honoraranprüche aus dem Dienstleistungsvertrag.

Aufbauend aus den Erfahrungen aus dem Pilotprojekt wurde im zweiten Quartal 2020 ein weiterer Vertrag ausgeschrieben, in den 78

weitere Liegenschaften aufgenommen wurden. Dieser Vertrag gilt sowohl für die Aufnahme des IST-Zustandes und die Bewertung der Heizungsanlagen sowie für die kontinuierliche Nachjustierung bei den Einstellungen und wurde für einen Zeitraum vom 01.10.2020 bis zum 30.06.2024 geschlossen. Erneute Grundlage für die fortlaufende Optimierung bildet die Bewertung des IST-Zustandes der Heizungsanlagen, mit der ab dem vierten Quartal des Jahres 2020 begonnen wurde.

Im Rahmen der IST-Analyse werden die Temperaturen in den repräsentativen Räumen gemessen sowie die Heizungsanlagen und die voreingestellten Parameter überprüft und dokumentiert. Die finale Auswertung soll im Jahr 2021 vorliegen.

Erfolgsversprechend sind die ersten Ergebnisse aus dem Berichtsjahr 2020. Durch die Optimierung der Heizungsanlagen in den ersten 12 Liegenschaften hat der Landesbetrieb BLSA in der zweiten Jahreshälfte des Jahres 2020 rund 945.000 Kilowattstunden an Wärmeenergie eingespart. Dies bedeutet eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 222 Tonnen. Nach Abzug des vereinbarten Honorars ergab sich eine Brutto-Einsparung in Höhe von 18.258 Euro an Wärmeverbrauchs-kosten. Das ergibt eine prozentuale Einsparung von knapp 10 Prozent gegenüber der Baseline.

6.3 REALISIERTE MASSNAHMEN ZUR STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ

Im Haushaltsjahr 2020 für die Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung ein Budget in Höhe von 1,5 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Mit 11 überjährig laufenden Maßnahmen wurde im Berichtszeitraum ein Mittelabfluss von 1.598.932 Euro erzielt. Das entspricht einer Überziehung von 7 Prozent des vorhandenen Budgets und zeigt die Bedeutung der Energiesparmaßnahmen. Von den 11 Maßnahmen wurden im Jahr 2020 2 Maßnahmen schlussgerechnet.

Energieeffizienzmaßnahme – Carl-Kehr-Schule Halberstadt, Landesbildungszentrum für Hörgeschädigte (LBZ)

Die Carl-Kehr-Schule ist ein überregionales Förderzentrum in Trägerschaft des Landes Sachsen-Anhalt. Hier lernen und leben hörbeeinträchtigte und hörschgeschädigte Kinder und Jugendliche. Zurzeit werden in 30 Klassen 210 Schüler/-innen der Klassenstufen 1 bis 10 unterrichtet und auf verschiedene Schulabschlüsse vorbereitet. Im Internat der Schule sind circa 20 Schüler/-innen über das laufende Schuljahr untergebracht. Die heutige Schule und ihre Nebengebäude wurden 1977 übergeben und in den folgenden Jahren mehrfach durch verschiedene Baumaßnahmen modernisiert.

Die Bestandsanlage mit 2 Niedertemperatur-Gasheizkesseln mit je 575 Kilowatt Nennwärmeleistung wurde im Jahr 1998 als Contracting-Modell installiert. Über ein Nahwärmenetz werden die 4 Gebäude des LBZ (Schule, Internat, Wirtschaftsgebäude, Sporthalle) mit Wärme versorgt. Die veraltete Anlagentechnik war störanfällig und wies starke Verschleißerscheinungen auf. Eine energetisch effiziente und versorgungssichere Wärmeversorgung war nicht mehr gewährleistet.

Zur Auslegung der neuen Wärmeversorgungsanlage wurde der Wärmebedarf in Bezug auf bereits erfolgte Modernisierungen neu berechnet. Dieser ergab eine Auslegungsheizlast von 740 Kilowatt. Über 2 Gas-Brennwertkessel mit jeweils 370 Kilowatt sowie ein Gas-Blockheizkraftwerk (BHKW) mit 20 Kilowatt thermischer Leistung wird die Wärmeversorgung nun sichergestellt.

Mit 9 Kilowatt elektrischer Leistung deckt das BHKW die elektrische Grundlast der Liegenschaft ab. Eine moderne Gebäudeautomation sorgt für einen abgestimmten optimalen Betrieb der Systemkomponenten. Die integrierte Visualisierung erleichtert dem Nutzer die Überwachung und Bedienung der Anlage. Die Fachplanung für die Baumaßnahme übernahm die Hoch/Kellner/Trepte Ingenieurgesellschaft mbH. Die Bauzeit belief sich auf das vierte Quartal 2020 und die Gesamtkosten betrugen 580.000 Euro. Durch die neue Wärmeversorgungsanlage und auf Basis der Berechnungsansätze betragen die zu erwartenden jährlichen Einsparungen an Energiekosten rund 10.500 Euro.



Gegenüberstellung alter und neuer Anlagentechnik der Carl-Kehr-Schule, Halberstadt © BLSA

SCHLUSSBETRACHTUNG

Sowohl der Bund als auch das Land Sachsen-Anhalt stellen immer mehr klimapolitische und umweltrelevante Ziele in den Fokus allen Handelns. Der Landesbetrieb BLSA verfolgt selbst eine konsequente Umsetzung des von der Landesregierung Sachsen-Anhalts eingeführten Klima- und Energiekonzeptes (KEK).

Im KEK wird insbesondere auf die Vorbildwirkung des öffentlichen Sektors im Handlungsfeld Gebäude abgestellt und mit den folgenden Schwerpunkten dort aufgeführt*:

- » Vorbildfunktion der öffentlichen Hand
- » Energetische Sanierung der Landesliegenschaften
- » Einsatz Erneuerbarer Energien in den Landesliegenschaften
- » Steigerung der Energieeffizienz in den Landesliegenschaften
- » Das Land als Impulsgeber und Förderer

Das Land Sachsen-Anhalt hat die professionelle und einheitliche Verwaltung und Bewirtschaftung seiner Liegenschaften auf den Landesbetrieb BLSA übertragen. Als größter öffentlicher Bauherr und Immobiliendienstleister in Sachsen-Anhalt ist er ein starker Partner der heimischen Bauwirtschaft und regionaler Auftraggeber im Bereich der immobiliennahen Dienstleistungen. Die Handlungsfelder der energetischen Sanierung, der Energieeffizienz besonders im Hinblick auf die Reduzierung der Kohlendioxidemissionen und die Nutzung erneuerbarer Energien umzusetzen, ist bereits jetzt Teil des wirtschaftlichen Denkens und Handelns des Landesbetriebes BLSA.

Neben Aufgabenstellungen zu Energiekonzepten und energetischen Sanierungen sind auch Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung sowie das Einsparcontracting von zunehmender Bedeutung. So werden in einer Vielzahl von Bestandsgebäuden des Mieter-Vermieter-Modells vom Landesbetrieb BLSA sukzessive alle Heizungsanlagen erneuert und stetig neue Wege der Nutzung von Energiedienstleistungen angestrebt.

Grundsätzlich setzt der Landesbetrieb BLSA auf das kontinuierliche Erfassen und Auswerten der Energie- und Kostendaten, um die vorhandenen Energieeinsparpotenziale aufzudecken. Auf dieser Basis kann der Landesbetrieb BLSA konkrete Maßnahmen auf seinen Liegenschaften umsetzen und den Erfolg im Nachgang messtechnisch nachvollziehen. Darüber hinaus zeigen die Erfahrungen aus dem Pilotprojekt „Energieeinsparcontracting“ ganz deutlich, dass eine gezielte Nutzerberatung im Hinblick auf Möglichkeiten der Energieeinsparung ein sehr sinnvolles Element innerhalb der Strukturen des Landesbetriebes BLSA darstellt.

Der Landesbetrieb BLSA leitet aus den aktuellen klimapolitischen Vorgaben und Gesetzmäßigkeiten, relevante Schlussfolgerungen und 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 der gesamten CO₂-Emissionen verursacht. Aus diesem Grund setzt der Landesbetrieb BLSA daher künftig auf nachweislich aus erneuerbaren Quellen stammenden Ökostrom.

Mit Blick auf die aktuellen Entwicklungen am Energiemarkt werden auch künftig weitere Steigerungen bei den Energiekosten erwartet. 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 sie einen aktiven Teil dazu beitragen können, dass durch Energieeinsparmaßnahmen die Kosten sinken und gleichzeitig eine gesunde, umweltfreundliche Arbeitsatmosphäre geschaffen wird.

* Quelle:
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen - Anhalt, Klima- und Energiekonzept
Abbildung 21, Seite 159



Anbau Informationszentrum „Auenhaus“, Oranienbaum-Wörlitz © V. Kühne



Direktion des Landesbetriebes BLSA, Magdeburg ©BLSA

Verantwortlich

Andreas Grobe

Redaktion

Fachgruppe Grundsatz und Nachhaltigkeit

Layout & Satz

Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Redaktionsschluss

30.09.2021

Herausgeber

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



Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt (BLSA)
Otto-Hahn-Straße 1 + 1a
39106 Magdeburg

info.blsa@sachsen-anhalt.de
www.instagram.com/verantwortung_gestalten

www.blsa.sachsen-anhalt.de

