



LANDESBETRIEB  
BAU- UND LIEGENSCHAFTS-  
MANAGEMENT  
SACHSEN-ANHALT

**Verantwortung gestalten.**

ENERGIEBERICHT  
**2022**



*„Die Energiekrise wird kommen.“*

*Dennis Meadows, US-Ökonom*

*Interview Stern, November 2011*

**Verantwortlich**

**Redaktion  
Layout & Satz  
Redaktionsschluss  
Herausgeber**

Andreas Grobe

Fachgruppe Grundsatz und Nachhaltigkeit  
Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit  
16.08.2023  
Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement  
Sachsen-Anhalt (BLSA)  
Otto-Hahn-Straße 1 + 1a  
39106 Magdeburg

[info.blsa@sachsen-anhalt.de](mailto:info.blsa@sachsen-anhalt.de)

[www.instagram.com/verantwortung\\_gestalten](https://www.instagram.com/verantwortung_gestalten)  
[www.blsa.sachsen-anhalt.de](http://www.blsa.sachsen-anhalt.de)



## Vorwort

Der Energiebericht des Landesbetriebes Bau- und Liegenschaftsmanagement für das Jahr 2022 hatte besondere und besorgniserregende, für Europa nie da gewesene Ereignisse zu berücksichtigen.

Mit dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine wurde zum einen deutlich, dass die für Europa gewohnte Sicherheit und Stabilität ein schützenswertes Gut ist und aufgrund der Begrenztheit und weltweiten Verteilung von Rohstoffen und Ressourcen schnell Mangellagen infolge von politischen Auseinandersetzungen entstehen können.

Eine weitere Neuerung des Energieberichtes besteht darin, dass der Landesbetrieb BLSA seine Berichterstattung auf einen größeren Liegenschaftskreis erweitert hat, indem er die Hochschulen und Uniklinika des Landes mit abbildet. Darüber hinaus schafft der Landesbetrieb BLSA noch mehr Transparenz, indem er den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck für seinen Gebäudebetrieb darstellt. Dieser nimmt bei all den Handlungsfeldern und Aktivitäten des Immobiliendienstleisters des Landes zunehmend eine übergeordnete Rolle ein.

Vor diesem Hintergrund wird der Landesbetrieb BLSA, im Rahmen des Energieberichtes 2022, die Bedeutung der Knappheit an Ressourcen und besonders Energie, die mittlerweile alle Bereiche des öffentlichen und privaten Lebens erreicht hat, herausstellen und von seinen Einspar- und Substitutionsmaßnahmen berichten.

Für den nahezu größten Immobiliendienstleister des Landes Sachsen-Anhalt bestehen neben der Vorbildwirkung als Teil des öffentlichen Sektors auch übergeordnete Anforderungen.

Das Ziel der EU ist die Senkung des Endenergieverbrauchs um 11,7 Prozent bis zum Jahr 2030, ausgehend vom Bezugsjahr 2020. Da der öffentliche Sektor mit gutem Beispiel vorangehen soll, einigten sich der Rat und das Parlament auf eine spezifische Verpflichtung, den jährlichen Energieverbrauch um 1,7 Prozent zu senken und entsprechende Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung einzuleiten. Grundlage bildet Artikel 5 der EU-Energieeffizienz-Richtlinie, wobei der öffentliche Verkehr und die Streitkräfte ausgenommen werden können.

Zur Umsetzung der EU-Energieeffizienz-Richtlinie wird Deutschland das derzeit im Entwurf vorliegende Energieeffizienzgesetz verabschieden, welches eine Verpflichtung der Länder beinhalten wird, eigene Gesetze zur Umsetzung zu verabschieden. Bereits heute entwickelt der Landesbetrieb BLSA eigene Substitutions- und Effizienzstrategien, z. B. mit dem beschleunigten Ausbau von Photovoltaik, worüber nun im Folgenden näher berichtet werden soll.

Ich wünsche Ihnen viele interessante Erkenntnisse beim Lesen.

Andreas Grobe  
Geschäftsführer  
des Landesbetriebes BLSA

## Inhalt

<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
1.1 Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt	4
1.2 Liegenschafts- und Gebäudebestand des Mieter-Vermieter-Modells	5
1.3 Liegenschaften der Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinika	6
<b>2. ENERGIEKRISE 2022</b>	<b>8</b>
2.1 Allgemein	8
2.2 Maßnahmen von Bund und Land	8
2.2.1 Notfallplan Gas	8
2.2.2 Kurzfristenergieversorgungsicherungsmaßnahmenverordnung	8
2.2.3 Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen	8
2.2.4 Beschluss der Landesregierung	9
2.2.5 Erdgas-Wärme-Soforthilfe Gesetz - EWSG	9
2.2.6 Strompreisbremsengesetz (StromPBG), Erdgas-Wärme-Preisbremsengesetz (EWPBG)	9
2.2.7 Gesetz zur temporären Senkung des Umsatzsteuersatzes auf Gaslieferungen über das Erdgasnetz	9
2.3 Preisentwicklung	10
2.4 Besondere Herausforderungen für den Landesbetrieb BLSA im Krisenjahr	12
<b>3. Der CO<sub>2</sub>-FUSSABDRUCK DES LANDESBETRIEBES BLSA</b>	<b>13</b>
<b>4. ÖKONOMISCHE QUALITÄT</b>	<b>14</b>
<b>5. ÖKOLOGISCHE QUALITÄT</b>	<b>18</b>
5.1 Energiemanagement im Landesbetrieb BLSA	18
5.1.1 Energiebeschaffung	18
5.1.2 Einsatz regenerativer Energien	19

5.1.3	Einheitliche Ladeinfrastruktur für E-Mobilität	20
5.1.4	Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz	21
5.1.5	Energiesparcontracting (ESC)	22
5.1.6	Energiecontrolling	23
5.1.7	Treibhausgas- und CO <sub>2</sub> -Emissionen	38
5.2	<b>Wassermanagement</b>	40
5.2.1	Ermittlung des Wasserverbrauchs	40
5.2.2	Nachhaltiger Umgang mit Wasser	43
<b>6.</b>	<b>SOZIOKULTURELL-FUNKTIONALE QUALITÄT</b>	<b>44</b>
6.1	Nutzerzufriedenheit	44
6.2	Stör- und Beschwerdemanagement	44
6.3	Betriebsüberwachung und Betriebsüberprüfung	46
<b>7.</b>	<b>QUALITÄT DER ENERGIEMANAGEMENT-ORGANISATION</b>	<b>50</b>
7.1	Betriebsstrategie	50
7.2	Ablauforganisation / Prozesse	51
<b>8.</b>	<b>ENTWICKLUNG SERVICELEVELS</b>	<b>52</b>
8.1	Wartungs- und Instandhaltungsmanagement	52
8.2	Wartung Klimasplitgeräte	54
8.3	Energielieferverträge – Exkurs Fernwärmeversorgung	55
8.4	Projekte des technischen Gebäudemanagements	56
8.5	Vegetation und Grünflächenmanagement	57
<b>9.</b>	<b>SCHLUSSBETRACHTUNG</b>	<b>58</b>



© BLSA

# 1. EINLEITUNG

## 1.1 NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT

Die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt wurde 2022 neu gefasst. Folgende Ziele, welche auch durch den Landesbetrieb BLSA beeinflussbar sind, sollen 2030 in Sachsen-Anhalt erreicht werden:

- Der jährliche Ausstoß von klimaschädlichem Kohlendioxid soll von rund 28 auf 18 Millionen Tonnen sinken.
- Der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergie-Verbrauch soll von 26 auf 45 Prozent steigen.
- Der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostrom-Verbrauch soll von aktuell 76 auf 100 Prozent erhöht werden.
- Die Artenvielfalt und Landschaftsqualität wird über die Bestandsentwicklung repräsentativer Vogelarten in verschiedenen Lebensräumen gemessen. Der Zielerreichungsgrad des Indikators liegt aktuell bei 61 Prozent und soll auf 100 Prozent steigen.

Der Landesbetrieb BLSA wird die klimapolitischen Ziele aus der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt für seine Handlungsfelder und Aktivitäten übersetzen und sie ambitioniert verfolgen. Alle Maßnah-

men zum Management klimarelevanter Faktoren sollen einer nachhaltigen Entwicklung des Liegenschaftsportfolios dienen.

Neben den relevanten Aspekten der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt definiert der Landesbetrieb BLSA eigene Ziele und Maßnahmen in seinem spezifischen Gestaltungsbereich und orientiert sich dabei auch am Klima- und Energiekonzept des Landes Sachsen-Anhalt. In diesem bilden die Handlungsfelder der energetischen Sanierung, der Einsatz erneuerbarer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz in den Landesliegenschaften die Anknüpfungspunkte für den Landesbetrieb BLSA. Als öffentlicher Auftraggeber und landesweiter Partner der Bauwirtschaft beabsichtigt der Landesbetrieb BLSA starke Impulse im Bereich der Nachhaltigkeit zu setzen. Alle Ziele und Maßnahmen sollen dabei helfen, den Landesanteil an erneuerbaren Energien zu erhöhen und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren. Zudem wird der Landesbetrieb BLSA konkrete Projekte für ein „Grünes Facility-Management“ prüfen und umsetzen. Übergeordnet steht das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045.

## 1.2 LIEGENSCHAFTS- UND GEBÄUDEBESTAND DES MIETER-VERMIETER-MODELLS

Die vom Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt verwalteten 223 Liegenschaften im Mieter-Vermieter-Modell (MVM) sowie sechs durch den Landesbetrieb BLSA selbst genutzte Liegenschaften werden im Berichtszeitraum des vorliegenden Energieberichts dargestellt.

Bei den betrachteten Gebäuden handelt es sich vornehmlich um Verwaltungs-, Polizei- und Gerichtsgebäude mit einer Gesamtnettogrundfläche von circa 1.175.000 Quadratmetern. Diese sind über das ganze Bundesland verteilt. Konzentrationen gibt es in der Landeshauptstadt Magdeburg und den anderen Oberzentren Halle (Saale) und Dessau-Roßlau.

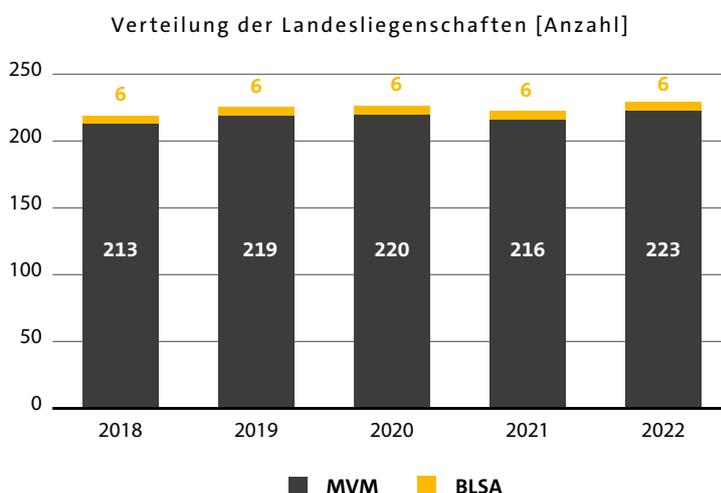
Im Vergleich zum Vorjahr ist hier ein Zuwachs an MVM-Liegenschaften zu verzeichnen. Es konnten bislang angemietete Liegenschaften käuflich erworben und somit dem langfristigen Ziel der Landesregierung, Landesverwaltungen in eigenen Liegenschaften unterzubringen, ein Stück nähergebracht werden. Zwei neu errichtete Liegenschaften wurden an die Nutzer übergeben. Zum einem das Bekleidungs-Service-Center für die Polizei und die Justiz des Landes Sachsen-Anhalt in Magdeburg und der Neubau der 4. Einsatzhundertschaft der Landesbereitschaftspolizei am Standort Halle (Saale).



Bekleidungs-Service-Center Magdeburg



Dienstgebäude der 4. Einsatzhundertschaft, Halle (Saale)





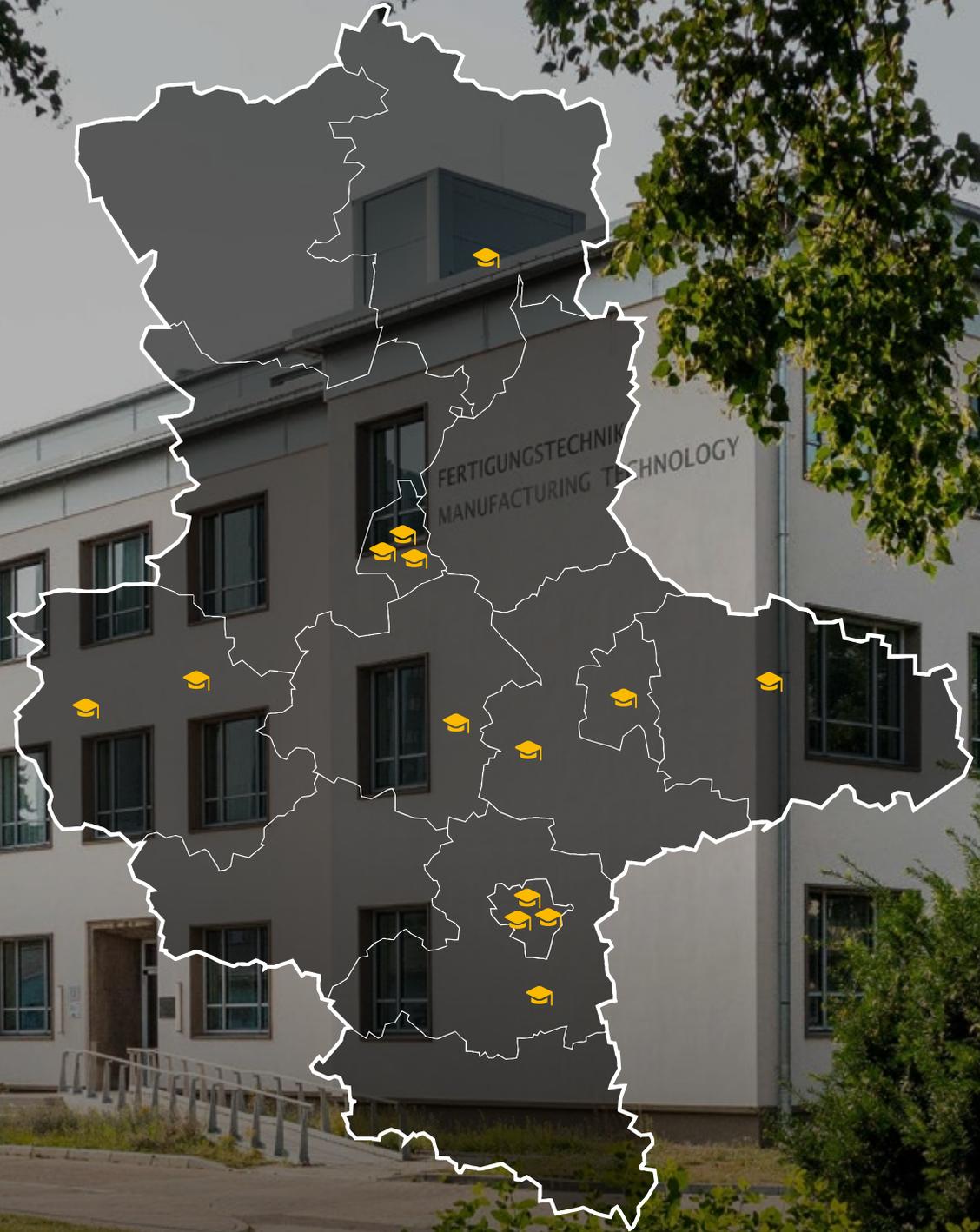
Hochschule Harz, Wernigerode © BLSA

### 1.3 LIEGENSCHAFTEN DER HOCHSCHULEN, UNIVERSITÄTEN UND UNIVERSITÄTSKLINIKA

Ebenfalls im Eigentum des Landes Sachsen-Anhalt befinden sich die Liegenschaften der Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinik. Beginnend ab dem Berichtszeitraum des Jahres 2022 wurden die Verbrauchs- und Flächen-daten der Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinik zur Verfügung gestellt und ab sofort informativ im Energiebericht abgebildet. Im Gegensatz zu den Gebäuden des Mieter-Vermieter-Modells ist bei diesem Liegenschaftsbestand nur begrenzt eine Einflussnahme auf Energieeinsparung und Energieträgersubstitution durch den Landesbetrieb BLSA gegeben, da sich die Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinik weitestgehend selbst verwalten und bewirtschaften. Dennoch beschafft der Landesbetrieb BLSA für einen Großteil der Abnahmestellen Erdgas und Ökostrom. Er erstellt im Rahmen von Baumaßnahmen für die Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinik Energiekonzepte und er berät sie beim Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energieträger und Elektro-Ladeinfrastruktur.



Technologiepark Weinberg Campus, Halle (Saale) © BLSA



 Hochschulstandort

## 2. ENERGIEKRISE 2022

### 2.1 ALLGEMEIN

Mit dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine, der daraus resultierenden weltpolitischen Lage zu Beginn des Jahres 2022 und daran anknüpfende Sanktionen, u. a. der EU, wurden die Gasbelieferung über die Ostseepipelines sowie Öllieferungen über deutsche Anrainerstaaten gedrosselt und später eingestellt. Vor diesem Hintergrund entstand eine Mangellage an Energieträgern (sogenannte „Energiekrise“), die dazu führte, dass Bund und Länder sogenannte Krisenstäbe gründeten, landespolitisch zahlreiche Befassungen erfolgten, zwei Bundesverordnungen (EnSikuMaV, EnSimiMaV) und ein Landtagsbeschluss auch den Landesbetrieb BLSA zu außer-

planmäßigen Energieeinsparungen im Gebäudebestand zwangen. Kurzfristig hat das Energiemanagement des Landesbetriebes BLSA aufgrund der guten Datenlage sowie bestehender Kontrakte Maßnahmen einleiten können, den energiepolitischen Erfordernissen Rechnung zu tragen. Des Weiteren wurde die „Zentrale Anlauf- und Beratungsstelle“ (ZAB) für alle Fragen rund um die Energieversorgung und Einsparmöglichkeiten in der Fachgruppe Grundsatz und Nachhaltigkeit eingerichtet. Darüber hinaus erfolgte eine kontinuierliche, interne und externe Berichterstattung.

### 2.2 MASSNAHMEN VON BUND UND LAND

#### 2.2.1 Notfallplan Gas

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hatte am 30. März 2022 vorsorglich die Frühwarnstufe des Notfallplans Gas ausgerufen, als erste Eskalationsstufe vor Alarm- und Notfallstufe. Dies geschah aufgrund der angespannten Lage am Gasmarkt, welche durch den Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine verstärkt wurde. Ein auf Bundesebene eingerichteter Krisenstab beobachtete tagesscharf die Versorgungslage und die Gasversorger trafen entsprechende Vorkehrungen für den Notfall.

Am 23. Juni 2022 wurde die Alarmstufe des Notfallplans Gas ausgerufen. Grund für die Ausrufung der Alarmstufe war die seit dem 14. Juni 2022 bestehende Kürzung der Gaslieferungen aus Russland und das weiterhin

hohe Preisniveau am Gasmarkt. Damit lag eine Störung der Gasversorgung vor, die zu einer erheblichen Verschlechterung der Gasversorgungslage führte und die Ausrufung der Alarmstufe daher notwendig machte. Aufgrund einer Gasmangellage trat die Bundesregierung in Verhandlungen mit anderen Staaten mit dem Ziel neuer Energiebündnisse sowie der Schaffung von Reserven (LNG-Terminals). Mit einem Verordnungs- und Gesetzesbündel wurden seitens der Bundesregierung Maßnahmen zur Energieeinsparung und Kostenentlastung aller betroffenen Sektoren beschlossen, die sich auch in den Kostenstrukturen des Liegenschaftsportfolios des Landesbetriebes BLSA niederschlugen.

#### 2.2.2 Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung

Mit Beschluss der Verordnung der Bundesregierung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen (Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung – EnSikuMaV) am 24. August 2022 zum Energiesicherungsgesetz wurde die rechtliche Grundlage für die Absenkung der Mindestraumtemperaturen in Abweichung zu den Regelungen der Arbeitsstättenverordnung geschaffen.

Folgende, exemplarisch angeführte und nicht abschließende Maßnahmen wurden hierbei für öffentliche Gebäude gemäß Bundesverordnung ab dem 1. September 2022 verbindlich:

- Verbot der Beheizung von Gemeinschaftsflächen, die nicht dem Aufenthalt von Personen dienen,
- 19 Grad Celsius Höchsttemperatur in Arbeitsräumen bei überwiegend sitzender Tätigkeit (§ 6 EnSikuMaV),
- Außerbetriebnahme dezentraler Trinkwassererwärmungsanlagen (Nichtwohngebäude),
- Untersagung der Beleuchtung öffentlicher Gebäude von außen (Ausnahme: Sicherheits- und Notbeleuchtung).

#### 2.2.3 Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen

Die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMaV) sollte einen weiteren Beitrag zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit leisten. Neben der Einsparung von Gas waren auch Maßnahmen vorgesehen, die den Stromverbrauch senken sollten, da dies dazu beiträgt, die Stromerzeugung auf Basis von Erdgas zu verringern. Gleichzeitig sollten die Maßnahmen zu Einsparungen von Energie und Energiekosten bei privaten Haushalten, Unternehmen und im öffentlichen Bereich führen.

Die Verordnung umfasst Energiesparmaßnahmen im Gebäudebereich und betrifft Wohn- und Nichtwohngebäude. Mit den Vorschriften sollten bislang ungenutzte Einsparpotenziale bestehender Heizungen konsequent ausgeschöpft und gleichzeitig Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen angestoßen werden, wie: Heizungsprüfung, hydraulischer Abgleich sowie weitere Maßnahmen zur Heizungsoptimierung.

#### 2.2.4 Beschluss der Landesregierung

Die Landesregierung hatte mit Kabinettsbeschluss am 30. August 2022 folgende Maßnahmen zur Energieeinsparung für die Landesverwaltung beschlossen:

- Für alle Büroräume der Landesverwaltung wird die Temperatur auf 19 Grad Celsius für den Zeitraum vom 1. Oktober 2022 bis 30. April 2023 begrenzt,
- Die Landesregierung strebt an, dass die von der Landesverwaltung genutzten Liegenschaften vom 24. Dezember 2022 bis einschließlich zum 1. Januar 2023 geschlossen werden, sofern dienstliche Belange nicht entgegenstehen.
- Die Heizzeiten in den von der Landesverwaltung genutzten Liegenschaften sind in Abhängigkeit der technischen Gegebenheiten vor Ort auf 50 Stunden bei einer Fünftageweche im Zeitraum vom 1. Oktober 2022 bis 30. April 2023 zu begrenzen.

Im Sinne der Verordnung waren öffentliche Gebäude, auch Institutionen, die in angemieteten Flächen und Gebäuden privatwirtschaftlicher Unternehmen untergebracht sind.

Konkret bedeutete das, dass die Vorlauftemperaturen in den Gebäuden durch Wärmedienstleister, technisches Personal oder Wartungsfirmen entsprechend abgesenkt werden, damit die einzuhaltenden Raumtemperaturen erzielt werden können.

Unabhängig davon wurden alle Nutzer gebeten, eigene Vorkehrungen zu treffen, um ein Überschreiten der Raumtemperatur in Büroräumen von 19 Grad Celsius zu vermeiden. Hierfür war sicherzustellen, dass an den betreffenden Heizkörpern das Thermostat stets unterhalb der Stufe 3 eingestellt ist.

#### 2.2.5 Gesetz über eine Soforthilfe für Letztverbraucher von leitungsgebundenem Erdgas und Kunden von Wärme (Erdgas-Wärme-Soforthilfegesetz - EWSG)

Auf der Grundlage des Erdgas-Wärme-Soforthilfegesetzes schaffte Ende November 2022 die Bundesregierung eine erste finanzielle Entlastung für Verbraucher von leitungsgebundenen Erdgas- und Wärmelieferungen. Der Bund übernahm einmalig die Kosten in Höhe der Abschlagszahlung für den Monat Dezember 2022 für alle Abnahmestellen mit einer maximalen Gesamtverbrauchsmenge von 1,5 Gigawattstunden. Anspruchsberechtigte Letztverbraucher mit einem Gesamtverbrauch von über

1,5 Gigawattstunden erhielten eine Entlastung auf einer gesetzlich vorgegebenen Berechnungsbasis anhand der Prognoseverbrauchsmengen für September 2022.

Der durch den Landesbetrieb BLSA gehaltene Rahmenvertrag zur Belieferung von Erdgas aller Landesliegenschaften und landesnahe Einrichtungen mit 244 Gasabnahmestellen wurde auf Grundlage des EWSG mit insgesamt rund 766.000 Euro entlastet.

#### 2.2.6 Gesetz zur Einführung einer Strompreisbremse (Strompreisbremsegesetz - StromPBG); Gesetz zur Einführung von Preisbremsen für leitungsgebundenes Erdgas und Wärme (Erdgas-Wärme-Preisbremsegesetz - EWPBG)

Um die Belastung der Verbraucher angesichts der stark gestiegenen Energiepreise weiter zu dämpfen, hat die Bundesregierung Ende 2022 eine Entlastung ab Januar 2023 über sogenannte „Preisbremsen“ beschlossen. Der Gesetzgeber hat diese Entlastung mittels Strompreisbremsegesetz (StromPBG) und Erdgas-Wärme-Preisbremsegesetz (EWPBG) umgesetzt, welche beide am 24. Dezember 2022 in Kraft getreten sind.

Auf der Grundlage der Preisbremsegesetze zahlen Verbraucher von leitungsgebundenen Erdgas- und Wärmelieferungen in 2023 für ein Entlastungskontingent von 70 bis 80 Prozent des historischen Verbrauchs höchstens den jeweiligen Referenzpreis.

Im Bereich der Stromversorgung liegt bei Verbrauchern mit einem Jahresverbrauch kleiner 30.000 Kilowattstunde das Entlastungskontingent bei 80 Prozent des Verbrauches und einem Referenzpreis von 40 ct/kWh

brutto. Bei einem höheren Jahresstromverbrauch findet ein Entlastungskontingent von 70 Prozent und ein Netto-Lieferpreis von 13 ct/kWh Anwendung.

Für die Gasversorgung und Wärmeversorgung gilt die Unterscheidung der Entlastungskontingente bei einem historischen Jahresverbrauch von 1,5 Gigawattstunden. Im Gasbereich finden die Referenzpreise 12 ct/kWh brutto und 7 ct/kWh netto Anwendung. Für die Wärmeversorgung wurden 9,5 ct/kWh brutto und 7,5 ct/kWh netto als anzuwendende Referenzpreise festgelegt.

Der Landesbetrieb BLSA hat für die in seiner Verantwortung befindlichen Liegenschaften vorsorglich die Anträge in Form der Selbstauskünfte gegenüber allen betroffenen Strom-, Gas- und Wärmelieferanten gestellt.

#### 2.2.7 Gesetz zur temporären Senkung des Umsatzsteuersatzes auf Gaslieferungen über das Erdgasnetz

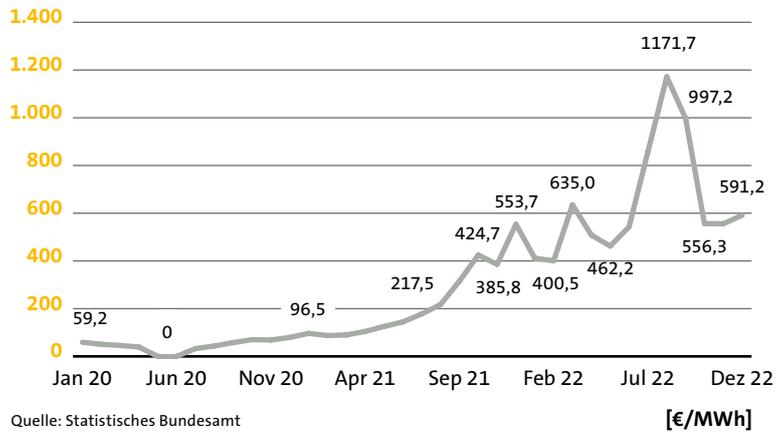
Mit dem Gesetz zur temporären Senkung des Umsatzsteuersatzes auf Gaslieferungen über das Erdgasnetz wurden die Steuersätze zeitlich befristet vom 1. Oktober 2022 bis zum 31. März 2024 für die Lieferungen

von Erdgas über das Gasnetz und von Wärme über ein Wärmenetz von 19 Prozent auf 7 Prozent abgesenkt.

## 2.3 PREISENTWICKLUNG

### ERDGAS

Entwicklung der Börsennotierung Erdgas seit 2020

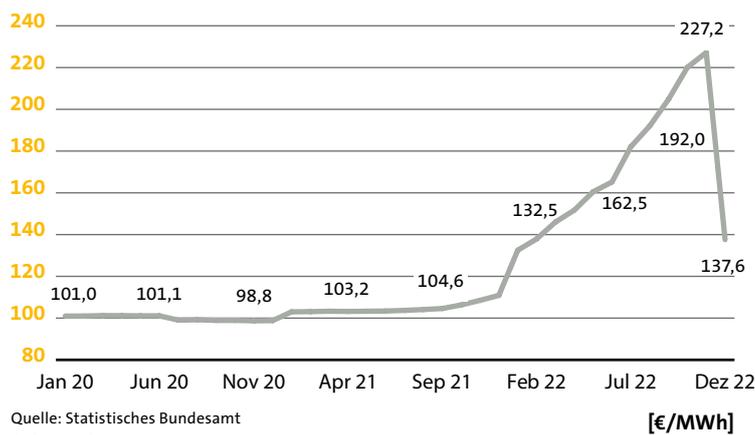


Wie bereits den Ausführungen zur Energiekrise (Ziffer 2.1) zu entnehmen ist, offenbarte sich im Jahr 2022 eine Gasmangellage, in deren Zuge die Energiepreise faktisch in bisher unbekannte Höhen schossen.

Mit Ausruf der Frühwarnstufe des Notfallplans Gas Ende März 2022 und bereits 85 Tage später, am 23. Juni 2022, der Alarmstufe des Notfallplans durch die Bundesregierung, wurde auch der Bevölkerung der Ernst der Lage bewusst.

Der Verbraucherpreisindex Erdgas stieg seit Beginn der Krisensituation aufgrund der Kriegsereignisse zu Beginn des Jahres 2022 kontinuierlich auf bis dato nie dagewesenen Werte.

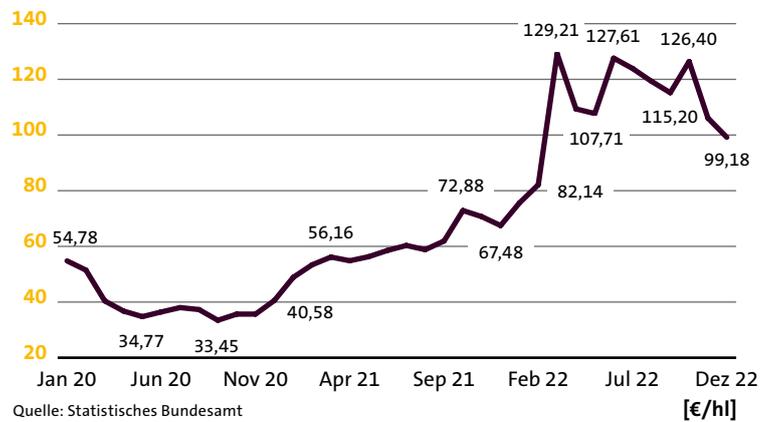
Entwicklung vom Verbraucherpreisindex Erdgas\* seit 2020



## HEIZÖL

Durch die faktische Kopplung von Öl und Erdgas entwickelten sich die Preise für das Medium Heizöl mit einem drastischen Kostenplus stetig nach oben.

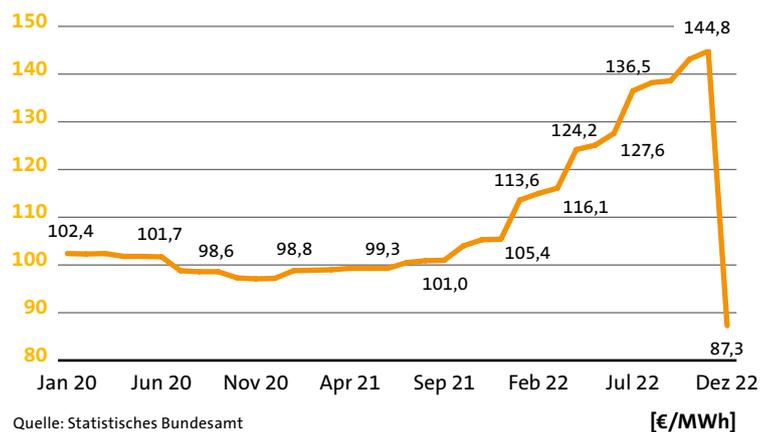
Preisentwicklung leichtes Heizöl Deutschland seit 2020



## FERNWÄRME

Auch die Preisentwicklung im Bereich der Fernwärmeversorgung, die aktuell zu einem großen Prozentsatz durch die Erzeugung aus Erdgas sichergestellt wird, verlief analog dem Einsatzmedium mit einem drastischen Kostenanstieg. Die Preissenkung im Dezember konnte im Folgejahr nicht fortgeführt werden.

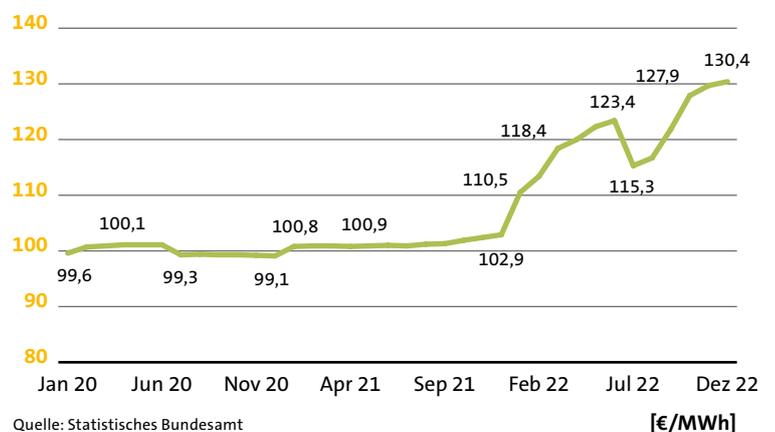
Entwicklung vom Verbraucherpreisindex Fernwärme seit 2020



## STROM

Aufgrund dessen, dass die Preissetzungen an der Strombörse an der teuersten Produktionsart, aktuell der Stromgewinnung aus Gas (Prinzip der sogenannten Merit-Order), ausgerichtet ist, unterlag im Jahr 2022 auch das Energiemedium Strom einer drastischen Preisentwicklung.

Entwicklung vom Verbraucherpreisindex Strom seit 2020

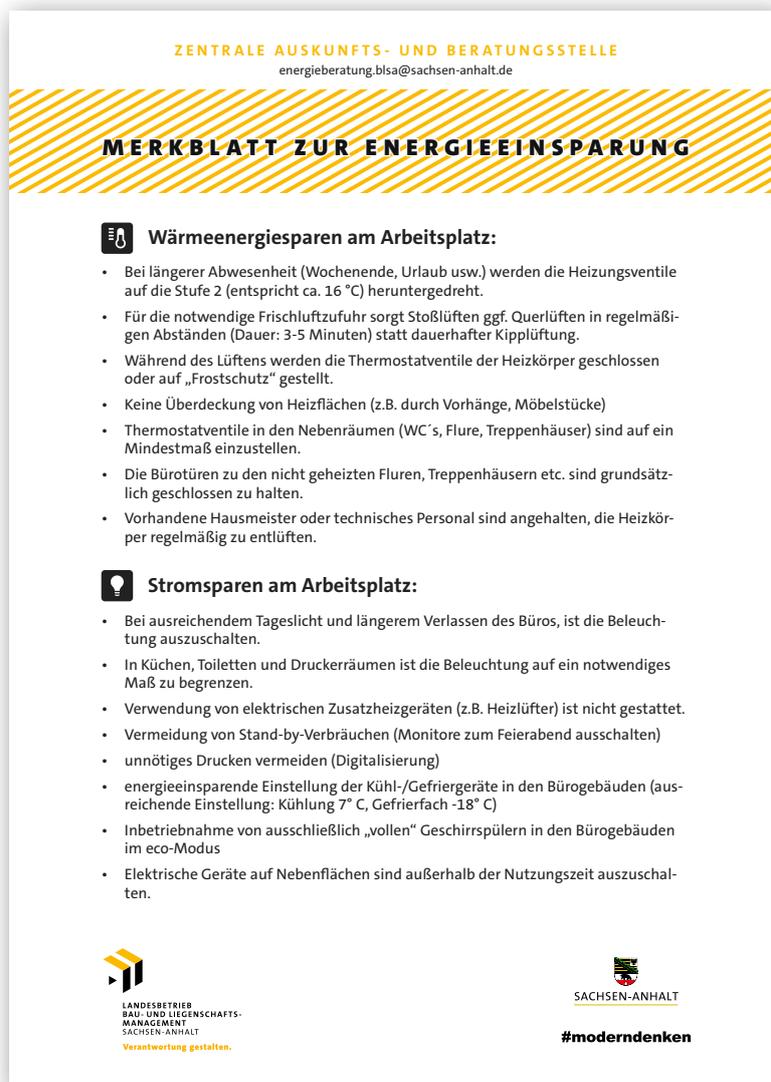


## 2.4 BESONDERE HERAUSFORDERUNGEN FÜR DEN LANDESBETRIEB BLSA IM KRISENJAHR

Zu den Entwicklungen der Energiekrise, hervorgerufen insbesondere durch die Gasmangellage vor dem Hintergrund des Angriffskrieges Russlands auf die Ukraine sowie zu den verordneten Maßnahmen zur Energieeinsparung, informierte der Landesbetrieb BLSA kontinuierlich seine Mitarbeiter und Nutzer. Die umgehend beim Landesbetrieb BLSA eingerichtete „Zentrale Anlauf- und Beratungsstelle“ (ZAB) stand ab dem Beginn der sich abzeichnenden Krisensituation für alle Mitarbeitenden und

Nutzer beratend zur Verfügung, um zu Fragen zur aktuellen Lage sowie Möglichkeiten der Einsparung, sowohl telefonisch als auch per E-Mail, Auskunft geben zu können.

Zudem fasste ein seitens des Landesbetriebes BLSA eigens dafür entwickeltes Merkblatt alle kurzfristig wirksamen, organisatorischen und nicht-investiven technischen Maßnahmen zusammen, so dass die Nutzer schnell die notwendigen Schritte einleiten konnten.



Unter Zuhilfenahme eines externen Dienstleisters konnte der Landesbetrieb BLSA die gesetzlich vorgeschriebenen Raumtemperaturen auf seinen Liegenschaften realisieren. Dazu wurden die Vorlauftemperaturen in den Gebäuden entsprechend abgesenkt und die Heizflächen in Gemeinschaftsflächen außer Betrieb genommen. Zudem wurden die Heizungsanlagen überprüft und alle technischen Möglichkeiten ausgeschöpft, um die vorgegebenen Einsparziele zu erreichen. Im Zusammenspiel mit den organisatorischen Maßnahmen der Nutzer in den Landesimmobilien wur-

den durch die Einsparung von rund 18,9 Gigawattstunden Erdgas in Sachsen-Anhalt insgesamt rund 2.146.000 EUR im Jahr 2022 eingespart. Allein bei den MVM-Liegenschaften konnten durch die Einsparung von fast 6,78 Gigawattstunden Erdgas die Kosten um rund 780.000 EUR im Jahr 2022 gesenkt werden. Im Bereich der Fernwärmeversorgung wurden durch die Energiesparmaßnahmen bei den MVM-Liegenschaften Kosten in Höhe von circa 580.000 EUR eingespart.



### 3. CO<sub>2</sub>-FUSSABDRUCK DES LANDESBETRIEBES BLSA

Als größter Immobiliendienstleister des Landes Sachsen-Anhalt hinterlässt der Landesbetrieb BLSA mit seinen Handlungen und Aktivitäten einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf den landeseigenen Flächen des Landes Sachsen-Anhalt.

Unter dem Begriff „Fußabdruck“ versteht der Landesbetrieb BLSA die Abbildung der Nutzung der ihm zur Verfügung gestellten Flächen für den gesamten Immobilienlebenszyklus, die sich vom Bau über die Unterhaltung und Bewirtschaftung bis hin zur Entwicklung und Verwertung landeseigener Gebäude erstreckt. Im besonderen Fokus steht dabei der Einsatz der zur Verfügung stehenden Ressourcen mit Blick auf deren Knappheit und Regeneration, um den Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen, unter den heutigen Produktionsbedingungen, dauerhaft zu ermöglichen. Damit wird der Fußabdruck des Landesbetriebes BLSA ein Indikator für das Thema Nachhaltigkeit sein. Eingeschlossen sind dabei Flächen, die zur Bereitstellung von Energie benötigt werden, aber z. B. auch zur Entsorgung von Müll oder zum Binden des durch menschliche Aktivitäten freigesetzten Kohlenstoffdioxids.

Für ein künftiges Benchmark wird der Landesbetrieb BLSA seine Geschäftsprozesse auf nachhaltige Entwicklungsmöglichkeiten untersuchen und die ökologischen Wirkungen der Gebäude, an sich aber auch von den eingesetzten Bauprodukten und Dienstleistungen, ermitteln.

Ziel ist es, alle Stoff- und Energieflüsse, die für ein Produkt oder eine Dienstleistung notwendig sind, in geeignete Kennzahlen umzurechnen. Dabei soll der gesamte Immobilienlebenszyklus so weit wie möglich dargestellt werden. Das heißt, die ganze Prozesskette vom Abbau von Rohstoffen, über die Herstellung und Verwendung bis hin zum Recycling bzw. zur Entsorgung der Materialien wird berücksichtigt. Dabei sollen auch graue Emissionen, also Emissionen, die mit der Herstellung und dem Betrieb von Infrastrukturen verbunden sind, perspektivisch erfasst und ausgewertet werden.

# 4. ÖKONOMISCHE QUALITÄT

## ENERGIEPREISENTWICKLUNG

Trotz sich abzeichnender Preisentwicklungen im letzten Quartal des Jahres 2021 konnte der Landesbetrieb BLSA für die Belieferung der Landesliegenschaften und landesnaher Einrichtungen Sachsen-Anhalts mit den Medien Gas und Ökostrom für das Jahr 2022 seinen Versorgungsauftrag vollumfänglich erfüllen. Über europaweite öffent-

liche Ausschreibungsverfahren erfolgte die vertragliche Bindung eines regionalen Energieversorgungsunternehmens im Gasbereich und zweier regionaler Unternehmen für die Ökostromlieferung. Vor diesem Hintergrund hatte die Energiekrise 2022 keinerlei Einfluss auf die Versorgungskosten und die Verfügbarkeit der Liefermengen.

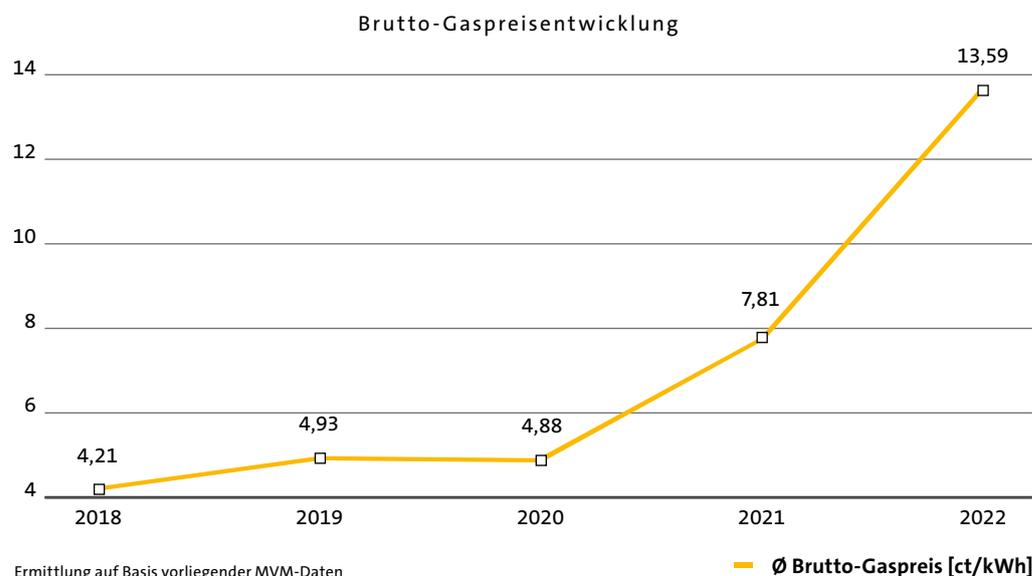
## GASPREISENTWICKLUNG

Der Gasversorgungspreis des Rahmenliefervertrages des Landesbetriebes BLSA lag im Jahr 2022 bei durchschnittlich 12,24 ct/kWh brutto. Dies entspricht einer preislichen Steigerung von rund 79 Prozent

im direkten Vergleich zu den Vorjahreskosten. Betrachtet man davon die Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells, lag der Gasversorgungspreis bei durchschnittlich 13,59 ct/kWh.

Zusammensetzung der Gaskosten 2021/2022 (MVM-Liegenschaften)						
	2021			2022		
	ct/kWh	Anteil [%]	Betrag [€]	ct/kWh	Anteil [%]	Betrag [€]
<b>Betrieb inkl. Netznutzung</b>	5,45	70	2.758.932	11,41	83,29	4.541.465
<b>CO<sub>2</sub></b>	0,46	6	230.594	0,546	4,57	249.234
<b>Energiesteuer</b>	0,55	7	278.080	0,55	4,6	251.060
<b>Mehrwertsteuer [19/7 %]</b>	1,25	16	630.420	0,75	6,86	373.774
<b>MSB/MDL</b>	0,05	0,5	23.684	0,3	0,46	25.046
<b>KA</b>	0,05	0,5	26.689	0,03	0,22	11.742
<b>Bruttopreis</b>	7,81	100	3.948.399	13,586	100	5.452.320

Quelle: Landesbetrieb BLSA





Bei den Kosten für die Netznutzung im Gasbereich nahm Sachsen-Anhalt im Jahr 2022 eine bundesweite Spitzenposition ein. Mit einem mengen- gewichteten Durchschnittspreis von 1,83 ct/kWh im Haushaltskunden- bereich und 1,57 ct/kWh im Gewerbekundenbereich waren die Netznut- zungskosten in Sachsen-Anhalt in ganz Deutschland am teuersten\*.

Im Versorgungsjahr 2022 wurden neben der Einführung der Bilanzie- rungsumlage durch den Marktgebietsverantwortlichen Trading Hub Eu- rope (THE) und durch die Energiekrise bundesweit eingeführte Gasspei- cherumlage nach § 35e EnWG die Versorgungskosten Gas weiter erhöht. Beide mengenabhängigen Kostenkomponenten wurden gesetzlich per 1. Oktober 2022 bundesweit eingeführt.

Der Landesbetrieb BLSA verzeichnete im Bereich des Mieter-Vermieter- Modells im Bereich der Gasversorgung im Jahr 2022 Einsparpotentiale von rund 6,78 Gigawattstunden.

Für den gesamten Versorgungsauftrag, inklusive aller landesnaher Ein- richtungen, lag die Einsparung im Vergleich zur Vorjahresverbrauchsmen- ge bei 18,9 Gigawattstunden.

Aus dem bundeseinheitlich durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) initiierten Entlastungspaket, der sogenannten Dezember-Soforthilfe wurden den Verbrauchsstellen Gas des Landesbe- triebes BLSA im MVM insgesamt rund 440.000 EUR zugesprochen, die bei den für das Jahr 2023 geltenden Förderprogrammen, wie beispielsweise die Entlastung nach dem Energie-Wärme-Preisbremsen-Gesetz (EWPBG) entsprechend zu berücksichtigen sein werden.

\* Quelle: Monitoringbericht 2022 der Bundesnetzagentur und des Bundeskartellamtes



© BLSA



<span style="color: #00A0C0;">■</span> <b>Wasserkraft</b>	95,18 %	120.256 MWh
<span style="color: #FFC000;">■</span> <b>Onshore Windkraft</b>	3,96 %	5.000 MWh
<span style="color: #333333;">■</span> <b>feste Biomasse</b>	0,86 %	1.084 MWh

**STROMPREISENTWICKLUNG**

Ganz im Sinne der Klimaschutzziele des Landes Sachsen-Anhalt erfolgte im Jahr 2022 die Stromversorgung aller Landesliegenschaften und landesnaher Einrichtungen aus erneuerbaren Energien. Mittels europaweiten öffentlichen Ausschreibungsverfahren wurde für die Energielieferung ausschließlich nachweislich zertifizierter Ökostrom aus den Energiequellen Wind, Wasser, Sonne, Biomasse oder Geothermie zugelassen.

In Auswertung der über das deutsche Herkunftsnachweisregister entwerteten Nachweise setzte sich der im Lieferjahr 2022 verbrauchte Ökostrom der beiden Vertragsgebiete wie folgt zusammen:

Die Ökostromlieferung im Jahr 2022 mit einer Gesamtmenge von 126.340 Megawattstunden wurde zu 95,18 Prozent (120.256 Megawattstunden) aus Wasserkraft erzeugt. Der verbleibende Ökostrombedarf wurde zu 0,86 Prozent (1.084 Megawattstunden) aus fester Biomasse und zu 3,96 Prozent (5.000 Megawattstunden) aus Onshore-Windkraft gedeckt.

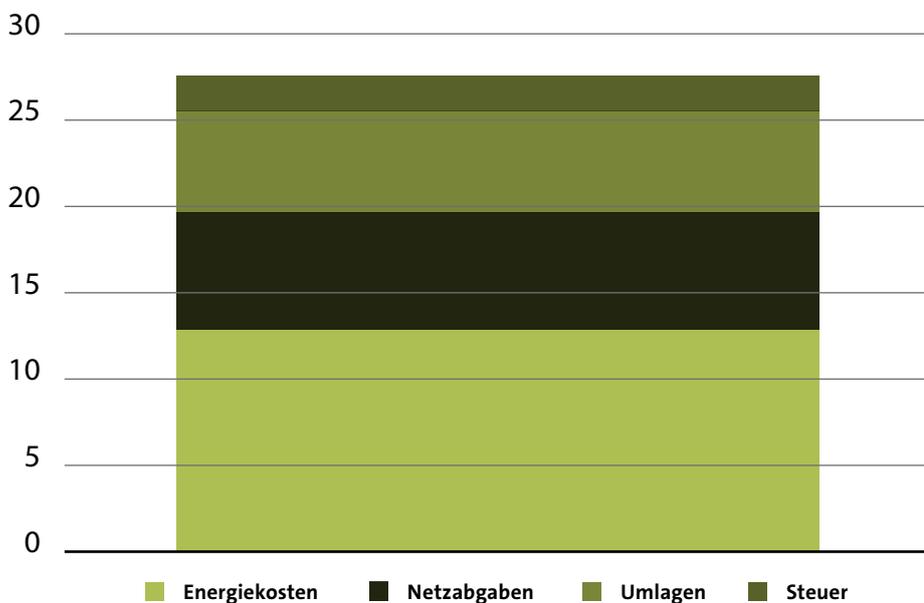
Auch im Jahr 2022 wurden die Stromkosten durch die Preiskomponenten der Netznutzung und die staatlichen Umlagen und Steuern beeinflusst. Im Bereich der Netznutzungskosten befand sich Sachsen-Anhalt mit mengengewichteten Mittelwerten von beispielsweise 7,6 ct/kWh für den Haushaltskundenbereich in der oberen Hälfte der durchschnittlichen Netzkosten\*. Im Belieferungszeitraum Januar bis Juni 2022 reduzierten sich die staatlichen Umlagen in Summe um 2,63 ct/kWh zum Vorjahr. Ab Juli 2022 durch die Reduzierung der EEG-Umlage auf Null sogar um 6,353 ct/kWh.

\* Quelle: Monitoringbericht 2022 der Bundesnetzagentur und des Bundeskartellamtes

Übersicht zu gesetzlichen Umlagen/Steuern [Cent/kWh]			
	2021	2022	Differenz zum Vorjahr
<b>EEG-Umlage</b>	6,500	3,723	-2,777 ↘
<b>KWKG-Umlage</b>	0,254	0,378	0,124 ↗
<b>Umlage § 19 StromNEV</b>	0,432	0,437	0,005 ↗
<b>Offshore-Umlage</b>	0,395	0,419	0,024 ↗
<b>Umlage § 18 AbLaV</b>	0,009	0,003	-0,006 ↘
<b>Stromsteuer</b>	2,050	2,050	0,000 —

Quelle: Landesbetrieb BLSA

Aufteilung der einzelnen Strompreiskomponenten [Cent/kWh]



# 5. ÖKOLOGISCHE QUALITÄT

## 5.1 ENERGIEMANAGEMENT IM LANDESBETRIEB BLSA

### 5.1.1 Energiebeschaffung

Auf Basis der vorliegenden Energiedaten beschafft der Landesbetrieb BLSA zentral im Rahmen von wiederkehrenden Ausschreibungen die Medien Erdgas und Ökostrom.

Zur Sicherstellung der Erdgasversorgung aller Landesliegenschaften und Liegenschaften landesnaher Einrichtungen konnte der Landesbetrieb BLSA im Berichtszeitraum, trotz Energiekrise, seinen Auftrag fristwährend zum Jahresende 2022 erfolgreich umsetzen.

#### EUROPAWEITE AUSSCHREIBUNG ERDGASBEZUG

Zum 31. Dezember 2022 endete die einjährige Gaslieferung des Ende 2021 über eine europaweite Ausschreibung generierten Rahmenvertrages des Landes Sachsen-Anhalt. In dem durch die Energiekrise (siehe 2.) geprägtem Jahr 2022 musste demnach zwingend die Gasbeschaffung ab 1. Januar 2023 erfolgen. Zur Sicherung der Erdgasversorgung aller Landesliegenschaften und Liegenschaften landesnaher Einrichtungen setzte der Landesbetrieb trotz der Krise erfolgreich seinen Auftrag fristwährend um. Im Ergebnis von zahlreichen Markterkundungsgesprächen und insgesamt drei Ausschreibungsverfahren wird die Gasbelieferung in 2023 über elf Gaslieferverträge mit neun regionalen Versorgungsunternehmen erfolgen. Neben einer neuen Strukturierung der Mengenaufteilung werden mit Beginn des neuen Lieferjahres die verschiedenen Beschaffungsmodelle zum Tragen kommen. Durch die Öffnung der Beschaffungsstrategie für neue Preismodelle ist zu erwarten, dass die krisenbedingten Mehrkosten aufgrund der Gasmangellage in ihrer Höhe gedämpft werden können.

Eine klare Aussage ist jedoch erst nach Abschluss des Lieferjahres zu treffen. Nach aktuellem Stand liegt der rechnerisch ermittelte Durchschnittspreis für 2023 bei rund 14,09 ct/kWh, wobei hier die erzielten Beschaffungspreise über das börsenorientierte Spotpreismodell noch keine Beachtung finden konnten. (im Vgl. Ø-Preis 2022: 8,48 ct/kWh- reine Nettogasbezugspreise vor Netzkosten, Umlagen, Abgaben und Steuern)

#### ÖKOSTROMBEZUG

Durch den erfolgreichen Abschluss eines 2-Jahres-Vertrages über die Lieferung von Ökostrom im Ausschreibungsverfahren des Jahres 2021 musste im Jahr 2022 keine erneute europaweite Ausschreibung erfolgen und die Belieferung aller Landesliegenschaften und Liegenschaften landesnaher Einrichtungen ist bis zum 31. Dezember 2023 zu den vertraglich fixierten Konditionen sichergestellt.

## 5.1.2 Einsatz regenerativer Energien

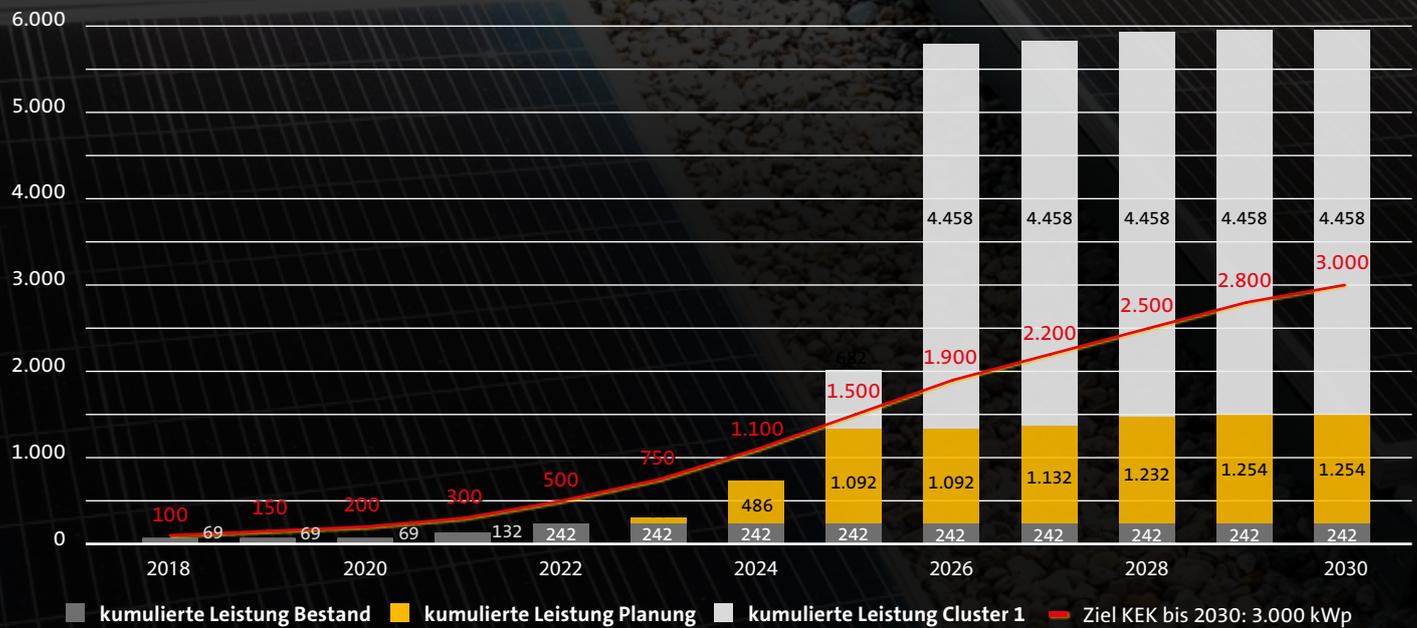
Im Rahmen der Umstellung der Energieerzeugung auf klimafreundliche Technologien kommt der Versorgung der öffentlichen Gebäude auf Liegenschaften im Eigentum des Landes Sachsen-Anhalt eine besondere Vorbildfunktion zu. Durch den Landesbetrieb BLSA werden die bereits erfolgten Schritte zur Nutzung von erneuerbaren Energien an und in landeseigenen Liegenschaften weiterverfolgt sowie in sinnvollem Umfang erweitert und in konkreten Projekten umgesetzt. Auf dem Weg zu einer nahezu klimaneutralen Landesverwaltung ist der Ausbau von Photovoltaik auf landeseigenen Liegenschaften ein im Klima- und Energiekonzept Sachsen-Anhalt verankertes Ziel. So ist bis zum Jahr 2030 eine Photovoltaikleistung von mindestens 3.000 Kilowatt-Peak (kWp) zu installieren.

Um die noch weitestgehend ungenutzten Potenziale auf Flächen, wie Dächern, Fassaden oder Freiflächen, hinsichtlich der Erzeugung von Solarstrom, zu erschließen, hat der Landesbetrieb BLSA eigene Festlegungen getroffen. Diese erfolgen im Einklang mit dem Denkmalschutzgesetz des Landes und in kontinuierlicher Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie im Einzelfall.

Ziel des Landesbetriebes BLSA ist es, die Installation von Photovoltaik bei allen Großen- und Kleinen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten sowie Innovative Projekte für Nachhaltigkeit und Umweltschutz (714er Maßnahmen) mit maximaler Flächenbelegung umzusetzen. Alle Anlagen werden bislang aufgrund fehlender wirtschaftlicher Grundlagen ohne Speicher geplant. Überschussstrom wird ins Netz eingespeist, bei Anlagen bis 100 Kilowatt-Peak werden Anträge mit EEG-Vergütung gestellt, Überschussstrom von Anlagen über 100 Kilowatt-Peak werden im Rahmen der Direktvermarktung vergütet.

Derzeit sind 241,55 Kilowatt-Peak installiert und in Betrieb. Es befinden sich derzeit 1.254 Kilowatt-Peak bei zukünftigen großen und kleinen Bau- und Sanierungsmaßnahmen in Planung. Für den beschleunigten Photovoltaik-Ausbau hat der Landesbetrieb BLSA Cluster im Bestand gebildet, um größere zusammenhängende Flächen gebündelt auszuschreiben, diese einheitlich zu belegen und den Zubau dadurch deutlich zu erweitern.

Leistung der Photovoltaikanlagen des Landesbetriebes BLSA [kWp]



Quelle: Landesbetrieb BLSA



### 5.1.3 Einheitliche Ladeinfrastruktur für E-Mobilität

Zur Umsetzung der Energiewende im Verkehrssektor ist die Elektromobilität ein wesentlicher Baustein. Seitens der Ressorts, die im Rahmen des MVM die Landesliegenschaften nutzen, wird zunehmend Bedarf an Lademöglichkeiten für Dienst- und Privatfahrzeuge angezeigt. Darüber hinaus ist das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz bei allen Baumaßnahmen und größeren Renovierungen anzuwenden.

Derzeit sind im Landesbestand vereinzelt Ladepunkte installiert, die allerdings unterschiedlichen organisatorischen und abrechnungsrelevanten Sachverhalten unterliegen.

Vor diesem Hintergrund hat der Landesbetrieb BLSA den Aufbau einer landesweit einheitlichen Ladeinfrastruktur für MVM-Liegenschaften des Landes vorangetrieben, in deren Rahmen Bau, Betrieb, Abrechnung und Verwaltung von Wandladepunkten bzw. Ladesäulen (Ladeinfrastruktur) sichergestellt ist.

Zudem sollen an diese Ladeinfrastruktur künftig nicht nur die Dienstfahrzeuge des Landesbetriebes BLSA sowie anderer Landesbehörden geladen werden, sondern auch Fremd-Kfz aller Bediensteten des Landes Sachsen-Anhalt sowie Dritter (z. B. Besucher, Handwerker). Im Vorfeld des Abschlusses einer Rahmenvereinbarung mit einem Dienstleister wurden mehrere Betreibermodelle und Abrechnungsmodelle betrachtet. Die wirtschaftlichste Variante war die Beauftragung eines Dienstleisters oder eines Vertreters zur Erfüllung aller Pflichten, die beim Betrieb und der Abrechnung der Ladepunkte erforderlich werden. Das durch den Landesbetrieb BLSA entwickelte System soll die Abrechnung direkt zwischen Nutzer und Energielieferanten, mit dem Dienstleister als E-Mobility Partner, organisiert werden. Für die einheitliche Ausrüstung der Landesliegenschaften mit Ladeinfrastruktur wurde ein Rahmenvertrag zur „Errichtung, Betrieb und Abrechnung“ einer einheitlichen Ladeinfrastruktur für Landesliegenschaften in Sachsen-Anhalt im Dezember 2022 ausgeschrieben.

Anzahl der neu installierten Ladesäulen für Ministerien und nachgeordnete Behörden)						
	2018	2019	2020	2021	2022	
öffentliche Ladesäulen	0	0	0	0	0	
nicht-öffentliche Ladesäulen	6	1	0	2	1	
Wallboxen/ Schuko	16	1	1	5	1	
<b>gesamt</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>34</b>

### 5.1.4 Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

Innovative Projekte für Nachhaltigkeit und Umweltschutz standen aufgrund des Ukraine-Krieges und des politischen Wandels in Bezug auf die Umstellung auf regenerative Energieträger bei der Wärmeversorgung im Blickpunkt. Vorplanungen zur Erneuerung der Wärmeversorgungen wurden überarbeitet, um zukünftig den Großteil der Wärme aus regenerativen Energieträgern zu erzeugen. Bereits feststehende Planungs- und Bauabläufe mussten angepasst werden. Daraus resultierte unter anderem ein geringerer Mittelabfluss in Höhe von 343.573,81 Euro

#### ERNEUERUNG DER WÄRMEVERSORGUNG AUS- UND FORTBILDUNGSINSTITUT BENNECKENSTEIN

Am 12. Juli 2022 erfolgte die Abnahme der neuen Wärmeversorgung für die drei Gebäude des Aus- und Fortbildungsinstituts Benneckenstein. Bis dato wurde die Liegenschaft durch zwei Gaskessel aus dem Jahr 1992 mit

bei einem Gesamtbudget von 2,5 Millionen Euro, der im Folgejahr wieder aufgeholt werden wird. Ein weiterer Grund war die Aufhebung von Ausschreibungen aufgrund unwirtschaftlicher Angebote.

Im Haushaltsjahr 2022 wurden 21 Projekte bearbeitet und sieben neue Planungsaufträge erteilt. Vier Projekte konnten baulich fertig gestellt und schlussgerechnet werden. Ein Projekt wurde zudem in eine KNUE-Maßnahme integriert.

einer jeweiligen Leistung von 230 Kilowatt mit Wärme versorgt. Mit Kosten in Höhe von insgesamt 136.397,34 Euro wurde diese durch deutlich effizientere Gas-Brennwertkessel ausgetauscht.



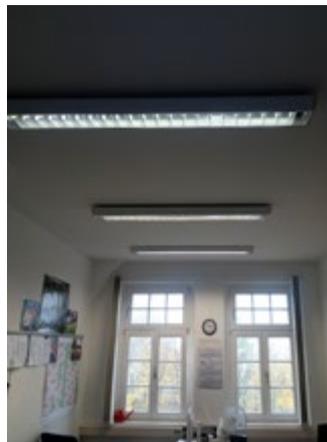
AFI Benneckenstein



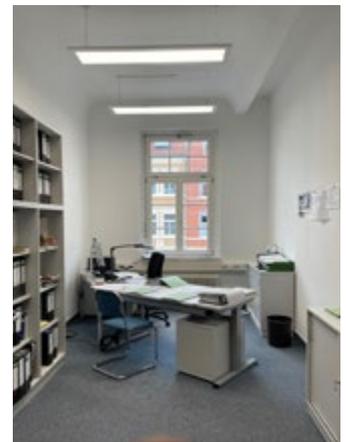
Gas-Brennwertkessel der AFI Benneckenstein

#### AUSTAUSCH UND UMRÜSTUNG DER BELEUCHTUNG AUF LED- LAMPEN AM STANDORT HALBERSTADT

Im Vergleich zu herkömmlichen Leuchtstoffröhren bieten LED-Lampen eine deutlich bessere Lichtqualität und darüber hinaus werden der Wartungsaufwand sowie die Umweltbelastung durch den verminderten Energieeinsatz in der Nutzung verringert. Vor diesem Hintergrund wurde ein weiteres Projekt zur Energieeinsparung initiiert, bei dem neben der Installation der Hardware für das Energiemonitoringsystem ein 1:1 Leuchten-tausch im Bürogebäude des Baubüros Halberstadt erfolgte. Bei der Umrüstung auf LED-Leuchten beträgt die Energieeinsparung durchschnittlich etwa 50 Prozent, wobei insbesondere durch eine professionelle Lichtplanung höhere Grade erreicht werden können. Die mit Gesamtkosten von 109.000 Euro genehmigte Baumaßnahme wurde mit 101.406,18 Euro abgerechnet und am 1. April 2022 übergeben.



alt: Neon-Deckenleuchten



neu: LED-Deckenleuchten

#### ERRICHTUNG VON ZWEI LADEPUNKTEN FÜR E-MOBILITÄT AM STANDORT MAGDEBURG

Am Standort des Technischen Büros Magdeburg wurden in einer Bauzeit von sechs Monaten zwei Ladepunkte mit jeweils 22 Kilowatt Leistung errichtet. Dafür wurde im ersten Schritt der Hausanschluss ertüchtigt und die Hauptverteilung für prognostisch zehn Ladepunkte erweitert. Danach wurden 4x150 mm<sup>2</sup> Kabel aus dem Hausanschluss-Raum zum Parkplatz verlegt einschließlich der Tiefbauarbeiten. Am Parkplatz wurde ein Kabelverteiler für die prognostische Erweiterung auf zehn Ladepunkte montiert. Nach Beendigung der Vorarbeiten wurde eine Doppelladesäule mit integrierten Lade- und Lastmanagement sowie die Einbindung von RFID-Karten installiert. Die Nutzungsfreigabe erfolgte im Juli 2022 und die Gesamtbaukosten betragen circa 50.000 Euro.



Doppelladesäule am Technischen Büro Magdeburg, Tessenowstraße

### 5.1.5 Energiesparcontracting

Seit dem Jahr 2020 führt der Landesbetrieb BLSA auf den MVM-Liegenschaften Heizungsoptimierungen im Rahmen eines Energiesparcontractings (ESC) durch. Ziel ist es, Wärmeenergie und dadurch Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen durch gezielte, nutzergerechte und maximal optimierte Einstellungen der Heizungsregelungen einzusparen. Gestartet als Pilotprojekt wurde das ESC aufgrund kontinuierlich gestiegener Kosten der Erzeugung und Bereitstellung von Wärme in den Folgejahren flächendeckend auf alle geeigneten MVM-Liegenschaften ausgeweitet.

Mit einem Nachtrag Ende 2021 wurde das bestehende ESC-Projekt um weitere 23 Liegenschaften des Ressorts Ministerium für Justiz und Verbraucherschutz erweitert. Im 1. Quartal 2022 wurde in diesen Liegenschaften eine Ist-Aufnahme der vorhandenen Wärmeversorgungen durchgeführt. Umgehend danach wurde mit der Heizungsoptimierung begonnen. Ab diesem Zeitpunkt wurden dann bereits 103 von den 223 MVM-Liegenschaften betrachtet und optimiert.

Im 3. Quartal 2022 wurde eine weitere Ausschreibung als 3. Tranche, vorwiegend mit Polizeiliegenschaften, vorbereitet. Angesichts der Gaspreismenge im Jahr hatten sich die EU-Staaten verpflichtet, ihren Gasverbrauch ab August 2022 um mindestens 15 Prozent zu verringern - im Vergleich zum Durchschnittsverbrauch der letzten fünf Jahre. Vor diesem Hintergrund wurde ein verkürztes Verhandlungsverfahren ohne Teilnehmerwettbewerb durchgeführt. Der Vertrag mit einem externen Dienstleister beinhaltet weitere 78 Liegenschaften, darunter auch der Landtag (kein MVM) und das Dienstgebäude des Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt (Anmietung).

Auf Basis der bestehenden Verträge konnte der Landesbetrieb BLSA nach Inkrafttreten der durch das Bundeskabinett gebilligten zwei Energieeinsparverordnungen mit kurzfristigen (EnSikuMaV) und mittelfristigen (EnSimiMaV) Maßnahmen relativ schnell auf die neuen Anforderungen reagieren.

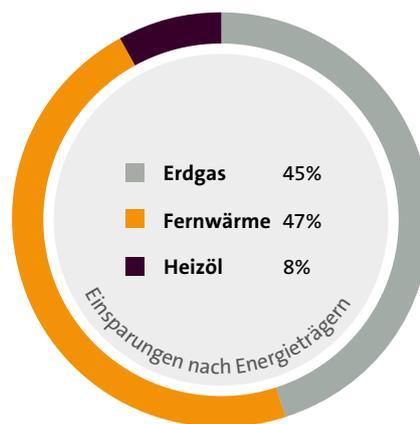
Daraufhin konnten im 4. Quartal 2022 in den 181 Vertragsliegenschaften die drei wesentlichen Maßnahmen, die Einhaltung der geforderten Raumtemperatur von 19 Grad Celsius nach EnSikuMaV, in Kombination mit der Begrenzung der Heizzeiten auf 50 Stunden pro Arbeitswoche sowie die Einstellung der Nacht- und Wochenendabsenkungen bei Liegenschaften mit einer 5-Tage-Woche, haben zum Erfolg der Energiesparmaßnahmen beigetragen.

Neben der fachmännisch vorgenommenen technischen Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen wurden durch die Nutzer der Liegenschaften durch organisatorische Maßnahmen weitere Einsparpotentiale generiert. Die Raumtemperaturen wurden durch bewusstes Temperaturabsenken an den Thermostaten bei längerer Abwesenheit im Büro reduziert und in Nebenräumen ohne Benutzung wurde lediglich der Frostschutz eingestellt. Auch wurden vor Ort in den Liegenschaften, die durch den Landesbetrieb BLSA angeregten Maßnahmen zur Einsparung elektrischer Energie, z. B. durch Ausschalten von unnötiger Beleuchtung in den Büros, Fluren und Teeküchen, erfolgreich durchgeführt.

Der Landesbetrieb BLSA informierte die hausverwaltenden Stellen und Nutzer über die Verordnungen, Preissteigerungen und mögliche organisatorische Maßnahmen (§§ 3, 11 EnSikuMaV). Durch den beauftragten externen Dienstleister wurden in den Liegenschaften des MVM in den Gemeinschaftsflächen die Temperaturen weitestgehend unter Beachtung bauphysikalischer Belange wie Auskühlung, Feuchtigkeit, Schimmelbildung abgesenkt und die Lufttemperatur in den Arbeitsräumen auf 19 Grad Celsius eingestellt (§§ 5, 6 EnSikuMaV).

Alle MVM-Liegenschaften, die nicht Bestandteil des ESCs sind, werden seit Dezember 2022 über einen Energieservicevertrag betreut. Auch hier wird mit einem Dienstleister über eine Betreuungspauschale sichergestellt, dass wie beim ESC, Wärmeenergie, Kosten und die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden.

Als Ergebnis kann für das Berichtsjahr 2022 eine Ersparnis von 13.116.589 Kilowattstunden ausgewiesen werden, was einer Einsparung von insgesamt circa zwölf Prozent gegenüber der Baseline aus den jeweiligen Startjahren entspricht. Gleichzeitig konnten im selben Betrachtungszeitraum 1.366.732 Euro bzw. 3.161 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.



#### Einsparungen durch Energiesparcontracting

	Anzahl Liegenschaften	Senkung Wärmeverbrauch [kWh]	Einsparung CO <sub>2</sub> [t]	Einsparung Geldwert [€]
2020	12	946.705	222	39.327
2021	80	4.952.055	1.208	310.287
2022	181	13.116.589	3.161	1.366.732
<b>Summe</b>		<b>19.015.349</b>	<b>4.591</b>	<b>1.716.346</b>

### 5.1.6 Energiecontrolling

Der Landesbetrieb BLSA ist einer der größten Immobiliendienstleister des Landes Sachsen-Anhalt und u. a. für das Energiecontrolling für die vom Land Sachsen-Anhalt genutzten Landesliegenschaften zuständig. Hierfür wird seit 2015 ein Modul im etablierten Computer-Aided-Facility-Management (CAFM) für das Energiemanagement eingesetzt. Auf der Grundlage einer systematischen Erfassung und Analyse des Verbrauches von Energie und Wasser in den Liegenschaften entwickelt das Energiecontrolling Kennwerte und Bilanzen und beobachtet die Entwicklung über einen längeren Zeitraum. Die im Rahmen des Energiemanagements erfassten Energieverbrauchs- und Kostendaten basieren auf:

- Daten aus der Rechnungsbearbeitung im Rahmen der Bewirtschaftung durch den Landesbetrieb BLSA. Die Kostenkennwerte für die Energie- und Wasser-/Abwasserkosten ergeben sich aus dem Verbrauch in der jeweiligen Liegenschaft, der sich einerseits durch bauliche Gegebenheiten sowie andererseits aus der Nutzung, dem Nutzerverhalten und der Betriebsführung in der jeweiligen Liegenschaft ergibt,
- Zählerablesungen durch die Nutzer in bewirtschafteten Liegenschaften.



<span style="color: orange;">■</span> <b>Wärme</b>	49,82%	12,2 Mio. €
<span style="color: green;">■</span> <b>Strom</b>	43,09%	10,6 Mio. €
<span style="color: blue;">■</span> <b>Wasser</b>	7,08%	1,74 Mio. €

Für die übergreifenden Auswertungen wurden Verbrauchs- und Kostendaten hochgerechnet, sofern keine oder unvollständige Daten für das jeweilige Bezugsjahr vorlagen. Die gebäudebezogenen Gesamtkosten für Energie und Wasser/Abwasser sind im Zeitraum von 2018 bis 2022 von 16,48 Millionen Euro auf knapp 24,58 Millionen Euro für die landesgenutzten Liegenschaften angestiegen. Von diesen Kosten betrug im Berichtszeitraum der Anteil für die Stromversorgung rund 43 Prozent (10,6 Millionen Euro), für die Wärmeversorgung knapp 49 Prozent (12,2 Millionen Euro) und für die Wasserversorgung etwa 7 Prozent (1,74 Millionen Euro). Grundsätzlich konnte festgestellt werden, dass die Gesamtkosten gegenüber dem Vorjahr um circa 23 Prozent gestiegen waren. Die Kennwerte für Kosten der einzelnen Medien haben sich wie folgt verändert:

Kostenverteilung der Energie- und Medienbezugskosten für MVM-Landliegenschaften			
	Kosten [Mio. €]	Anteil [%]	Δ zum Vorjahr [%]
<b>2018</b>			
Wärme*	6,51	39,95	
Strom	8,68	52,67	
Wasser **	1,29	7,83	
<b>Summe:</b>	<b>16,48</b>		
<b>2019</b>			
Wärme*	6,83	41,6	
Strom	8,26	51,3	
Wasser **	1,33	8,1	
<b>Summe:</b>	<b>16,42</b>		<b>-0,36</b>
<b>2020</b>			
Wärme*	6,4	38,34	
Strom	9,07	54,33	
Wasser **	1,22	7,33	
<b>Summe:</b>	<b>16,69</b>		<b>1,27</b>
<b>2021</b>			
Wärme*	9,37	46,95	
Strom	9,4	47,09	
Wasser **	1,19	5,9	
<b>Summe:</b>	<b>19,96</b>		<b>21,12</b>
<b>2022</b>			
Wärme*	12,2	49,82	
Strom	10,6	43,09	
Wasser **	1,74	7,08	
<b>Summe:</b>	<b>24,58</b>	<b>100,00</b>	<b>23,15</b>

\* Erdgas, Fernwärme, Heizöl \*\* inkl. Niederschlagswassergebühren

ÜBERSICHT MVM-LIEGENSCHAFTEN, HOCHSCHULEN, UNIVERSITÄTEN, UNIVERSITÄTSKLINIKA 2018 – 2022

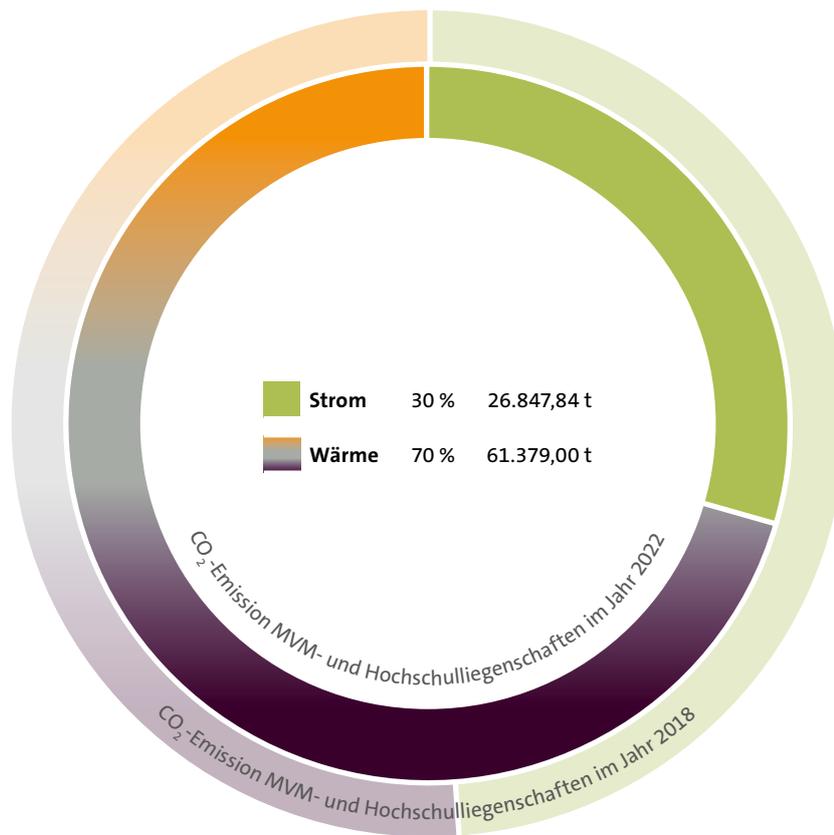
Die bisherigen Energieberichte des Landesbetriebes BLSA stellten nur die MVM-Liegenschaften ohne Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinikum wie Finanzämter, Gerichtsgebäude, Polizeigebäude dar. Die folgende Tabelle zeigt den klimabereinigten Gesamtverbrauch Wärme, den

Strom- und den Wasserverbrauch für MVM- und Hochschulliegenschaften sowie die aus den Energieverbräuchen resultierenden Emissionen im CO<sub>2</sub>-Äquivalent.

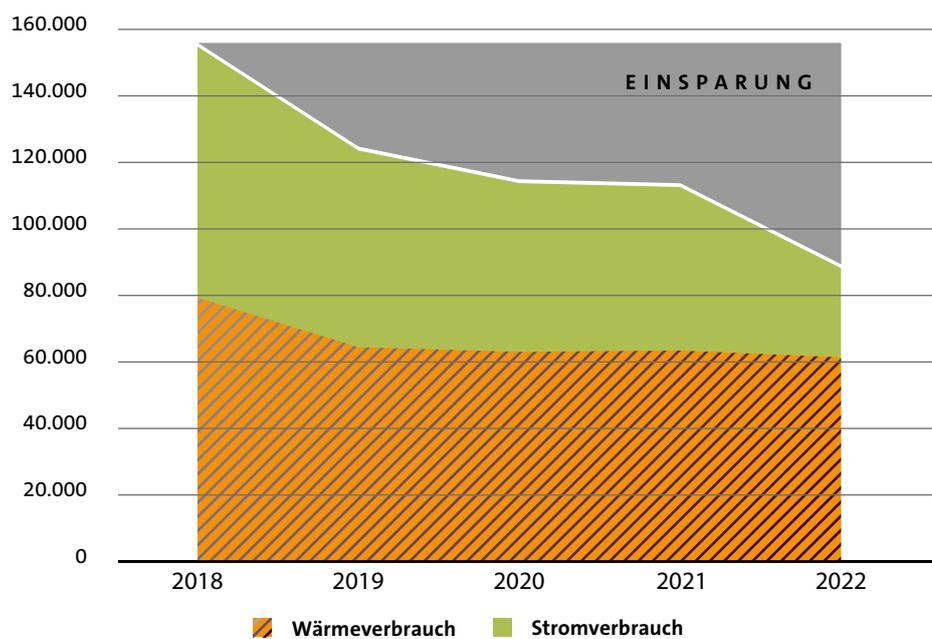
Verbrauch und Kosten 2018 bis 2022					
	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Nettogrundfläche [m<sup>2</sup>]</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	1.298.937	1.304.251	1.302.532	1.303.963	1.282.246
MVM Liegenschaften	1.160.000	1.165.000	1.180.000	1.180.000	1.175.000
<b>gesamt</b>	<b>2.458.937</b>	<b>2.469.251</b>	<b>2.482.532</b>	<b>2.483.963</b>	<b>2.457.246</b>
<b>Wärmeverbrauch [GWh] witterungsbereinigt</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	240,62	196,98	193,44	184,66	185,22
MVM Liegenschaften	113,27	109,78	111,02	102,78	92,5
<b>gesamt</b>	<b>353,89</b>	<b>306,76</b>	<b>304,46</b>	<b>287,44</b>	<b>277,72</b>
<b>Wärmekosten [Mio. Euro]</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	12,84	11,86	11,11	12,73	13,75
MVM Liegenschaften	6,50	6,82	6,39	9,371	12,24
<b>gesamt</b>	<b>19,34</b>	<b>18,68</b>	<b>17,50</b>	<b>22,10</b>	<b>25,99</b>
<b>spezifischer Wärmeverbrauch [kWh/m<sup>2</sup>NGF]</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	94,04	84,04	82,58	78,22	79,35
MVM Liegenschaften	89,22	85,65	89,12	78,57	71,10
<b>Verbrauch elektrischer Energie [GWh]</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	107,78	98,90	96,55	98,91	98,24
MVM Liegenschaften	39,14	37,76	36,97	38,19	36,90
<b>gesamt</b>	<b>146,92</b>	<b>136,66</b>	<b>133,52</b>	<b>137,10</b>	<b>135,14</b>
<b>Kosten elektrischer Energie [Mio. Euro]</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	20,73	21,00	21,15	21,09	21,76
MVM Liegenschaften	8,68	8,26	9,07	9,40	10,60
<b>gesamt</b>	<b>29,41</b>	<b>29,26</b>	<b>30,22</b>	<b>30,49</b>	<b>32,36</b>
<b>spezifischer Verbrauch elektrischer Energie [kWh/m<sup>2</sup>NGF]</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	69,28	60,77	60,25	61,93	61,45
MVM Liegenschaften	33,97	32,26	31,37	32,40	30,82
<b>Wasserverbrauch [Tsd. m<sup>3</sup>]</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	483,88	497,39	454,48	447,45	456,13
MVM Liegenschaften	233,53	238,30	221,51	211,54	222,32
<b>gesamt</b>	<b>717,41</b>	<b>735,69</b>	<b>675,99</b>	<b>658,99</b>	<b>678,45</b>
<b>Wasser-/Abwasserkosten [Mio. Euro]</b>					
Hochschulen, Universitäten, Universitätsklinikum	2,98	3,04	2,76	2,44	2,52
MVM Liegenschaften	1,29	1,33	1,22	1,19	1,74
<b>gesamt</b>	<b>4,27</b>	<b>4,37</b>	<b>3,98</b>	<b>3,63</b>	<b>4,26</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [t/a]</b>					
aus Wärmeverbrauch	79.350	64.432	63.036	63.440	61.379,00
aus Stromverbrauch*	75.468	59.163	50.738	49.156	26.847,84
<b>Gesamtemission</b>	<b>154.817,67</b>	<b>123.595,61</b>	<b>113.774,53</b>	<b>112.595,30</b>	<b>88.226,84</b>

\* Universitätsklinikum beziehen keinen Ökostrom





Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Wärme- und Stromverbrauch [t]

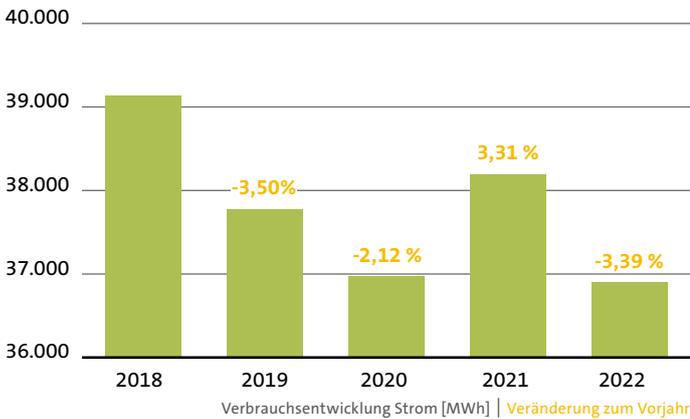


**STROM**

**VERBRAUCH**

Im Jahr 2022 betrug der Stromverbrauch der MVM-Liegenschaften in Zuständigkeit des Landesbetriebes BLSA 36.902 Megawattstunden. Gegenüber dem Jahr 2021 ist dies eine Reduktion um circa 1.293 Megawattstunden oder 3,3 Prozent. Der bisher in den Vorjahren schwankende Mehrverbrauch resultiert unter anderem aus der zunehmenden Digitalisierung von Prozessen und dem damit verbundenen steigenden Energiebedarf für den Betrieb der IT-Technik sowie die Verlagerung von Tätigkeiten ins Homeoffice. Darüber hinaus nimmt auch die Technisierung der Liegenschaften zu. Der Trend der steigenden Stromverbräuche der letzten Jahre setzte sich allerdings nicht fort. Hier reduzierte sich der Verbrauch im Jahr 2019 gegenüber dem Vorjahr leicht um rund 3,5 Prozent beziehungsweise erhöhte sich gegenüber dem Jahr 2021 um 3,3 Prozent.

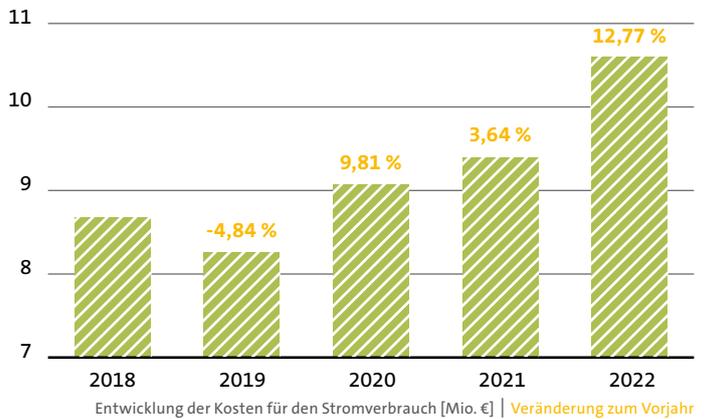
Stromverbrauch [MWh]				
2018	2019	2020	2021	2022
39.140	37.769	36.970	38.195	36.902



**KOSTEN**

Für das Berichtsjahr 2022 betrugen die Gesamtkosten für Strom 10,6 Millionen Euro. Diese nehmen somit rund 43 Prozent der Gesamtbetriebswirtschaftungskosten ein. Sie stiegen zum Vorjahr um rund 1,2 Millionen Euro (+ 13 Prozent). Auffallend sind trotz fallender Verbräuche steigende Kosten. Dieser Trend wird sich mutmaßlich auch in den nächsten Jahren durch allgemein höhere Kosten im Strombereich fortsetzen. Zurückzuführen sind die preisbedingten Kostensteigerungen zum Teil auf die kontinuierlich angepassten Umlagen, aber auch Netzabgaben und Steuern.

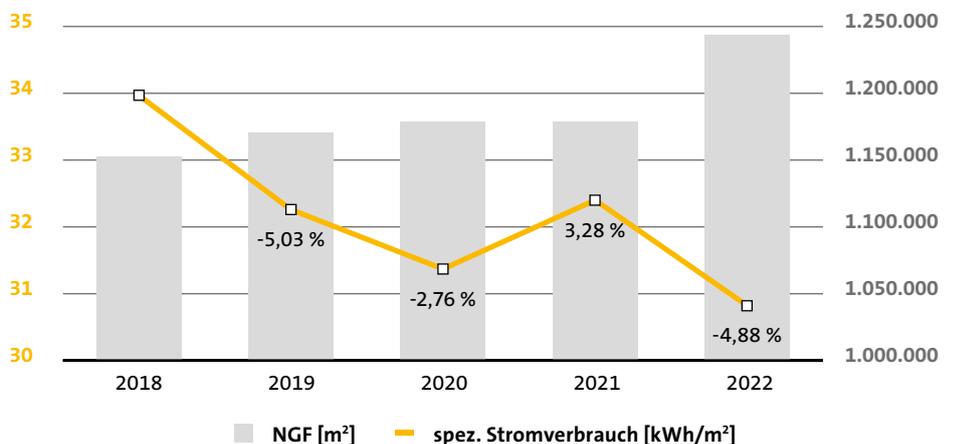
Kosten Stromverbrauch [Mio. €]				
2018	2019	2020	2021	2022
8,68	8,26	9,07	9,40	10,60



**SPEZIFISCHER STROMVERBRAUCH**

Während der spezifische Stromverbrauch im Jahr 2018 am höchsten lag, konnte er in den letzten Jahren relativ konstant gehalten werden.

Spezifischer Stromverbrauch [kWh/m² NGF]					
	2018	2019	2020	2021	2022
Verbrauch [kWh/m²]	33,97	32,26	31,37	32,40	30,82
Nettogrundfläche [m²]	1.152.311	1.170.615	1.178.554	1.178.901	1.243.619





**VERBRAUCH**

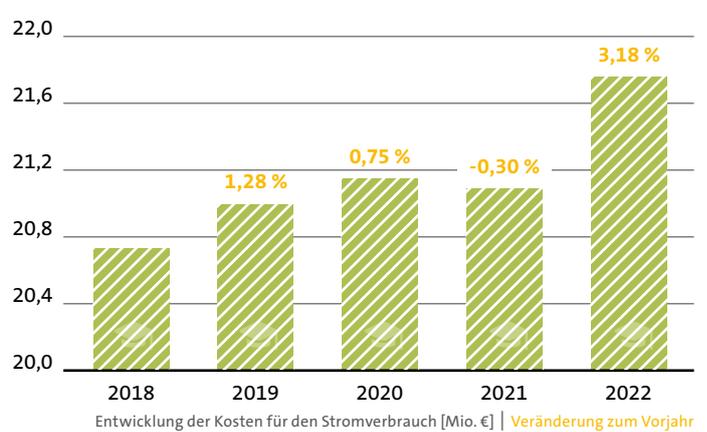
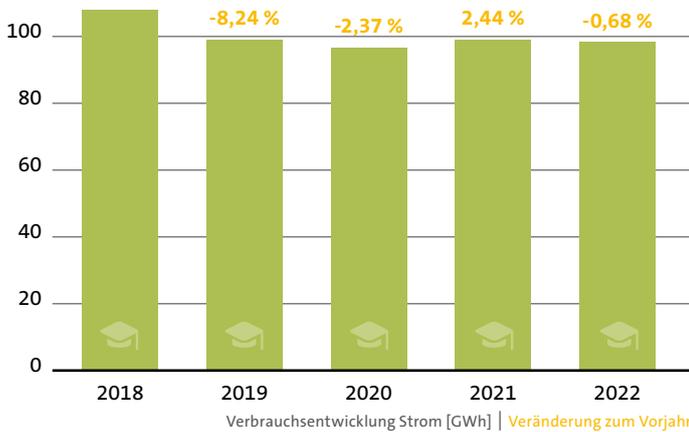
Der absolute Stromverbrauch ist zwischen 2018 und 2022 um rund acht Prozent gesunken. Die leicht fallende Tendenz der letzten Jahre wird damit fortgesetzt.

**KOSTEN**

Die Gesamtkosten für elektrische Energie bei Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinika sind in den letzten fünf Jahren um circa fünf Prozent angestiegen. Die überwiegenden Anteile an den Gesamtkosten sind vor allem Umlagen, Netzabgaben und Steuern.

Verbrauchsentwicklung Strom [GWh]					
	2018	2019	2020	2021	2022
	107,78	98,90	96,55	98,91	98,24

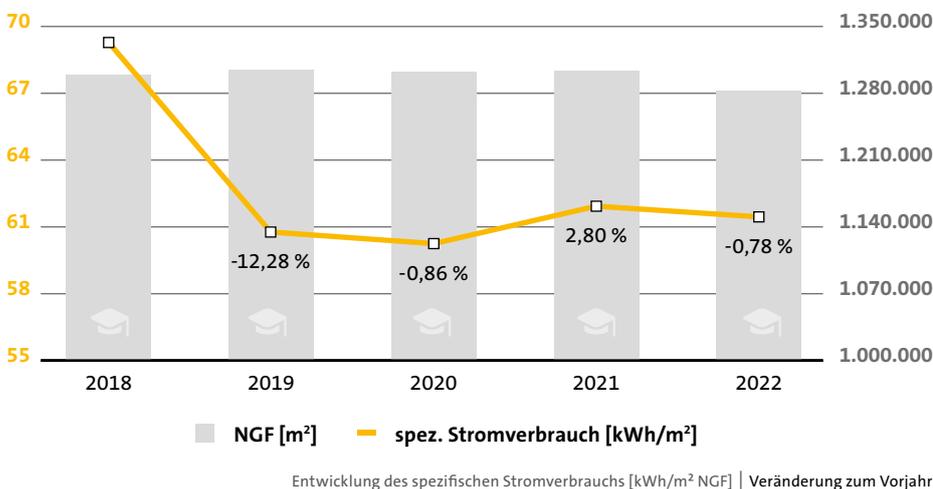
Kosten elektrischer Energie [Mio. €]					
	2018	2019	2020	2021	2022
	20,73	21,00	21,15	21,09	21,76



Spezifischer Stromverbrauch [kWh/m² Nettogrundfläche]					
	2018	2019	2020	2021	2022
Verbrauch [kWh/m²]	69,28	60,77	60,25	61,93	61,45
NGF [m²]	1.298.937	1.304.251	1.302.532	1.303.963	1.282.246

**SPEZIFISCHER STROMVERBRAUCH**

Während der spezifische Stromverbrauch im Jahr 2021 um circa drei Prozent angestiegen ist, konnte er im Berichtsjahr erneut gesenkt werden.



## FERNWÄRME

### VERBRAUCH

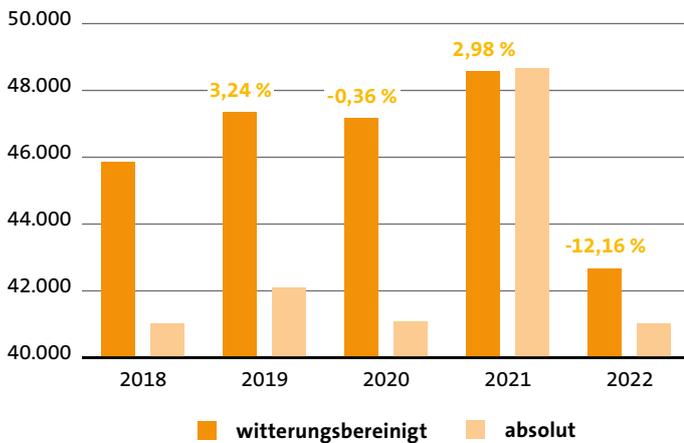
Insbesondere im städtischen Bereich werden eine Vielzahl der Liegenschaften in Zuständigkeit des Landesbetriebes BLSA mit Fernwärme versorgt. Dazu gehören Großverbraucher wie das Landgericht, die Polizeiinspektion Magdeburg, die Fachhochschule der Polizei Sachsen-Anhalt, die Finanzämter, die Oberfinanzdirektion Magdeburg, das Ministerium für Inneres und Sport des Landes Sachsen-Anhalt sowie die Justizvollzugsanstalten.

Fernwärme wird oftmals auf der Basis niedriger Primärenergiefaktoren durch Heizkraftwerke oder Blockheizkraftwerke erzeugt und stellt so eine aus ökologischer und ökonomischer Sicht zweckmäßige Lösung der Wärmeversorgung dar.

Der witterungsbereinigte Verbrauch aller Liegenschaften bewegte sich im Betrachtungszeitraum 2022 auf sinkendem Niveau. Im Jahr 2018 betrug er etwas 45.874 Megawattstunden, stieg im Jahr 2019 um 3,2 Prozent auf 47.359 Megawattstunden und sank moderat im Jahr 2020 wieder um 0,36 Prozent auf 47.188 Megawattstunden. Im Vergleich zu 2018 ist der witterungsbereinigte Fernwärmeverbrauch der Gebäude des Landes Sachsen-Anhalt bis 2022 kontinuierlich um über zwölf Prozent gesunken.

**Absoluter und witterungsbereinigter Fernwärmeverbrauch [MWh]**

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>witterungsbereinig</b>	45.874	47.359	47.188	48.593	42.685
<b>absolut</b>	41.022	42.111	41.095	48.661	41.023

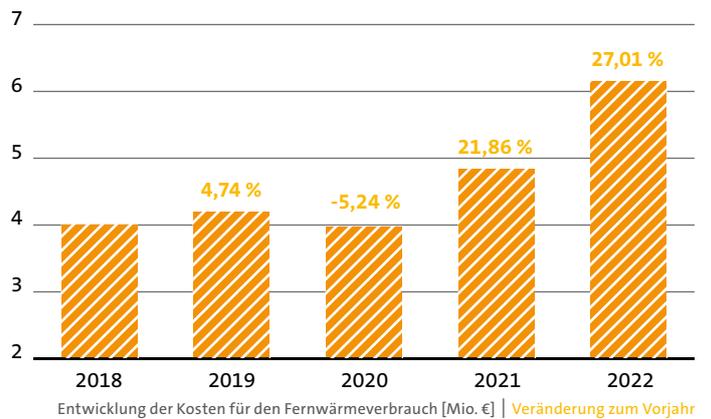


### KOSTEN

Im Bereich der Wärmeversorgung nimmt die Fernwärme den größten Kostenblock ein. Der Anteil an den Gesamtbewirtschaftungskosten des Landesbetriebes BLSA betrug im Jahr 2021 rund 21 Prozent. Analog der Kostenentwicklung im Bereich Erdgas entwickelten sich die Fernwärmekosten mit einem steileren Anstieg als der Verbrauch. Die Gesamtkosten für die Fernwärme im Jahr 2021 betragen 4,85 Millionen Euro und stiegen im Berichtsjahr 2022 um circa 27 Prozent auf 6,16 Millionen Euro.

**Kosten Fernwärmeverbrauch [Mio. €]**

2018	2019	2020	2021	2022
4,01	4,20	3,98	4,85	6,16

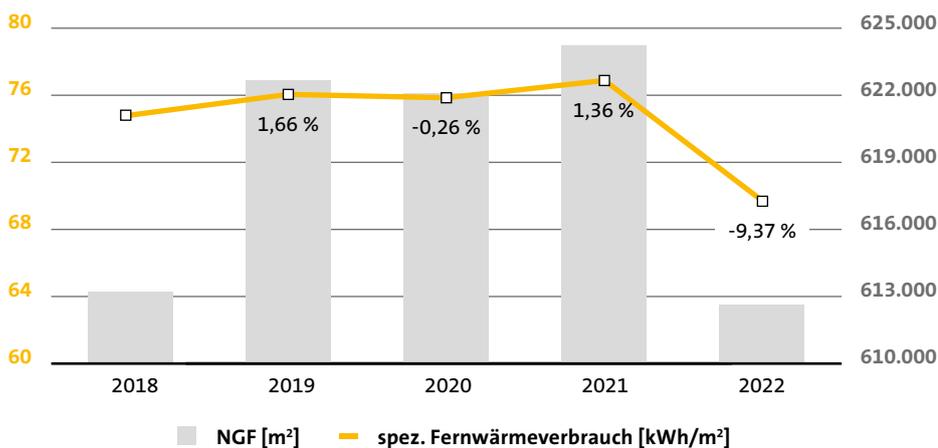


## SPEZIFISCHER FERNWÄRMEVERBRAUCH

Die Entwicklung von 2018 bis 2022 zeigt auf, dass der spezifische Fernwärmebedarf bei Landesgebäuden konstant gehalten werden konnte. Dies kann auf eine Vielzahl an energetischen Sanierungen im Gebäudebestand und auf den hohen energetischen Standard bei Neubaumaßnahmen des Landes zurückgeführt werden.

Spezifischer Fernwärmeverbrauch [kWh/m<sup>2</sup> NGF]

	2018	2019	2020	2021	2022
Verbrauch [kWh/m <sup>2</sup> ]	74,81	76,05	75,85	76,88	69,68
NGF [m <sup>2</sup> ]	613.216	622.705	622.135	624.291	612.625

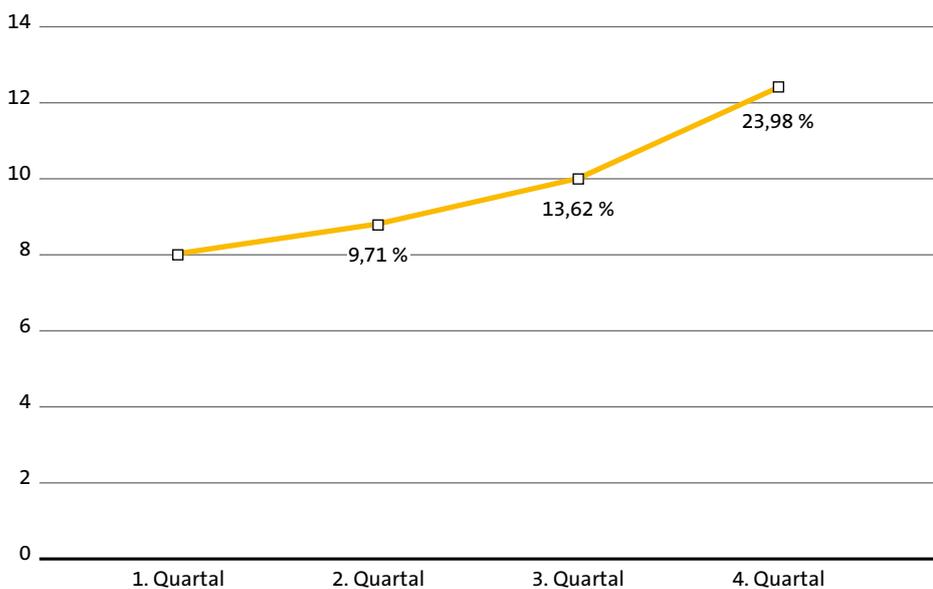


Entwicklung des spezifischen Fernwärmeverbrauchs [kWh/m<sup>2</sup> NGF] witterungsbereinigt | Veränderung zum Vorjahr

## FERNWÄRME-PREISENTWICKLUNG 2022

## Durchschnittlicher Arbeitspreis 2022 [ct/kWh]

1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
8,03	8,81	10,01	12,41

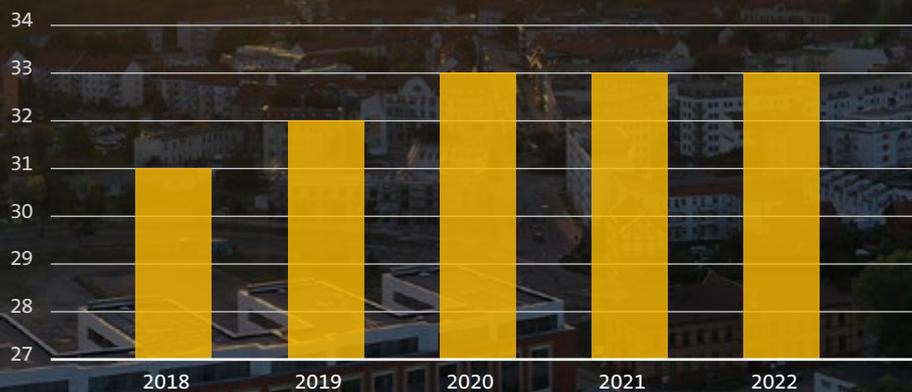


Entwicklung des durchschnittlichen Fernwärme-Arbeitspreises 2022 [kWh/m<sup>2</sup> NGF] | Veränderung zum Vorquartal

Aus ökologischer und ökonomischer Sicht werden die alten Heizölanlagen weitestgehend umgerüstet. Im Berichtsjahr 2022 erfolgten an drei Liegenschaften eine Substitution der Wärmeversorgung zu Fernwärme und zu Erdgasversorgung.

Wärmeversorgungsanlagen mit Heizöl kommen hauptsächlich in kleineren oder abgelegenen Liegenschaften zum Einsatz. Zielstellung des Landesbetriebes BLSA ist, das Medium Heizöl im Bereich der Wärmeversorgung durch andere Energieträger, im günstigsten Fall durch regenerative Energieträger, zu substituieren. Daher ist auf langfristige Sicht der Heizölverbrauch rückläufig.

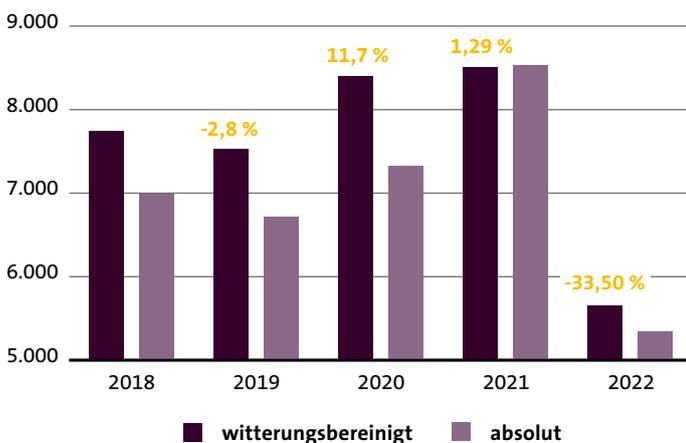
Anzahl der Liegenschaften mit Heizölbezug



## VERBRAUCH

Die Entwicklung des Heizölverbrauchs ist in den Jahren 2018 – 2021 angestiegen. Das Jahr 2022 verzeichnet rund 34 Prozent eine deutliche Reduktion des Heizölverbrauchs, im Vergleich mit dem Jahr 2021.

Absoluter und witterungsbereinigter Heizölverbrauch [MWh]					
	2018	2019	2020	2021	2022
witterungsbereinigt	7.737	7.520	8.397	8.505	5.656
absolut	6.984	6.710	7.320	8.531	5.335

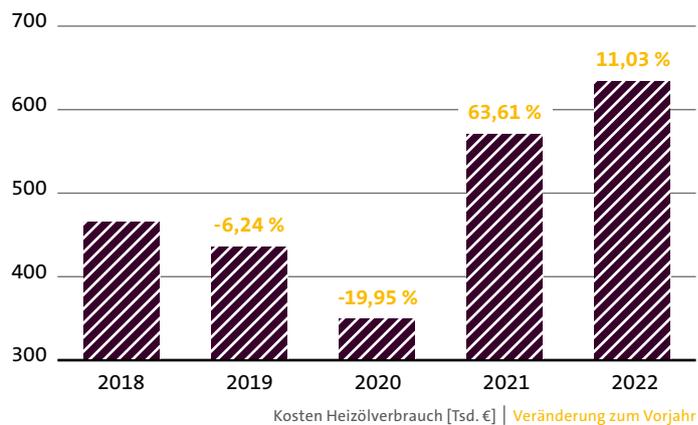


Verbrauchsentwicklung Heizöl [MWh] | Veränderung zum Vorjahr, witterungsbereinigt

## KOSTEN

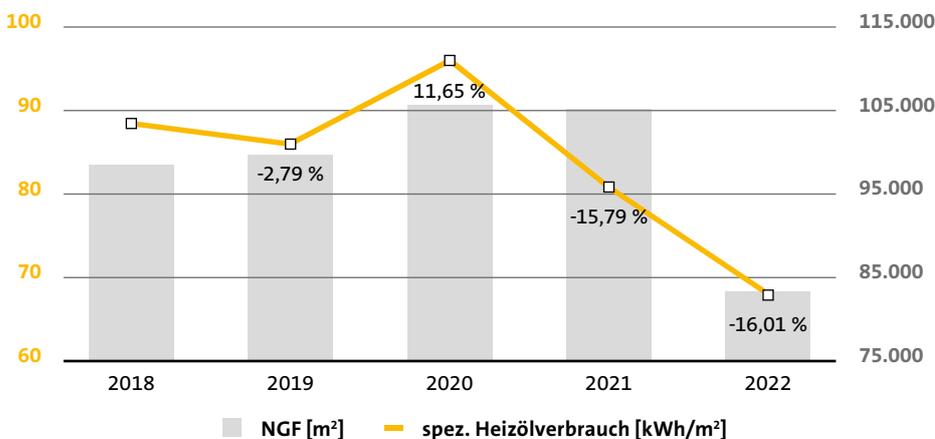
Die Kostenentwicklung im Betrachtungszeitraum ist sehr schwankend und hängt dabei nicht primär vom Verbrauch ab. Viel mehr ist die Entwicklung des Rohstoffpreises zum jeweiligen Beschaffungszeitpunkt ausschlaggebend für die Abbildung der Kosten in dem Gesamtbetrachtungszeitraum. Die Heizölkosten haben sich allein im Berichtsjahr um über elf Prozent erhöht.

Kosten Heizölverbrauch [Tsd. €]					
	2018	2019	2020	2021	2022
	465	436	349	571	634



Kosten Heizölverbrauch [Tsd. €] | Veränderung zum Vorjahr

Spezifischer Heizölverbrauch [kWh/m² NGF]					
	2018	2019	2020	2021	2022
Verbrauch [kWh/m²]	88,45	85,98	96,00	80,84	67,90
Nettogrundfläche [m²]	98.431	99.654	105.674	105.207	83.305



Entwicklung des spezifischen Heizölverbrauchs [kWh/m² NGF] | Veränderung zum Vorjahr

# HEIZÖL

## HEIZÖLPREISENTWICKLUNG

Die Volatilität des Marktes lässt erkennen, warum es so schwierig ist, die künftige Preisentwicklung zu prognostizieren. Nur rückwirkend kann man die einzelnen Bestandteile des Heizölpreises trennscharf bestimmen. So kostete ein Liter Heizöl im Jahr 2022 im Bundesschnitt 135,47 Cent. Davon entfielen mit 110,91 Cent fast 73 Prozent auf den Deckungsbeitrag und

den Einkaufspreis der Mineralöhländler. Mit 8,03 ct/l Heizöl und einem Anteil von knapp sechs Prozent folgt die CO<sub>2</sub>-Abgabe. Der Anteil der Mehrwertsteuer belief sich auf 10,39 ct/l Heizöl, was etwa 16 Prozent des Bruttopreises ausmacht. Schließlich bleibt die Mineralölsteuer in Höhe von 6,14 Cent, was einem Anteil von circa fünf Prozent entspricht.

### Zusammensetzung des Heizölpreises

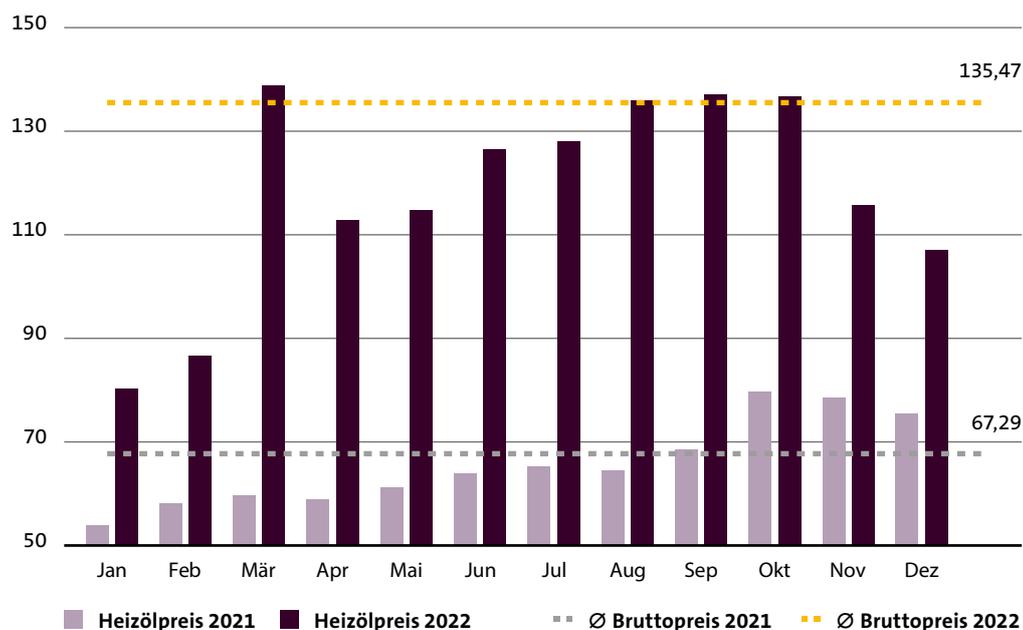
	2021			2022		
	ct/l	Anteil [%]	Betrag [€]	ct/l	Anteil [%]	Betrag [€]
<b>Mineralölsteuer</b>	6,14	9	52.377	6,14	5,14	32.608
<b>CO<sub>2</sub> - Abgabe</b>	6,70	10	57.154	8,03	5,61	35.582
<b>Ø Deckungsbeitrag Handel + Einkaufspreis für Mineralöhländler</b>	73,71	65	369.981	110,91	73,28	464.846
<b>Mehrwertsteuer 19 %</b>	10,74	16	91.108	10,39	15,97	101.277
<b>Ø Bruttopreis</b>	67,29	100	570.620	135,47	100	634.313

Quelle: Landesbetrieb BLSA

### DURCHSCHNITTLICHER HEIZÖLPREIS 2021 UND 2022

Während im Jahr 2021 der Preis für abgerufene Liefermengen je nach Lieferant und der jeweiligen Zuschläge zwischen 61,69 Euro/100 Liter am Jahresbeginn und 77,52 Euro/100 Liter am Jahresende schwankte, lag der Preis 2022 je nach Versorger und der jeweiligen Zuschläge bei 124,95 Euro/100 Liter am Jahresbeginn und 146,0 Euro/100 Liter am Jahresende.

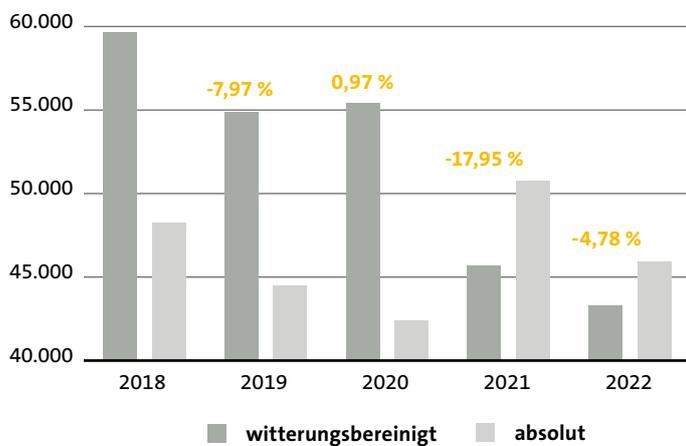
Entwicklung des Heizölpreises [ct/l]



## VERBRAUCH

Bei den vom Landesbetrieb BLSA bewirtschafteten Liegenschaften ist Erdgas der am häufigsten vorkommende Energieträger. Der witterungsbereinigte Erdgasverbrauch der Liegenschaften des MVM ist im Jahr 2022 gegenüber dem Jahr 2021 deutlich um fünf Prozent gesunken.

Absoluter und witterungsbereinigter Erdgasverbrauch [MWh]					
	2018	2019	2020	2021	2022
witterungsbereinigert	59.665	54.907	55.438	45.686	43.312
absolut	48.290	44.483	42.412	50.779	45.964

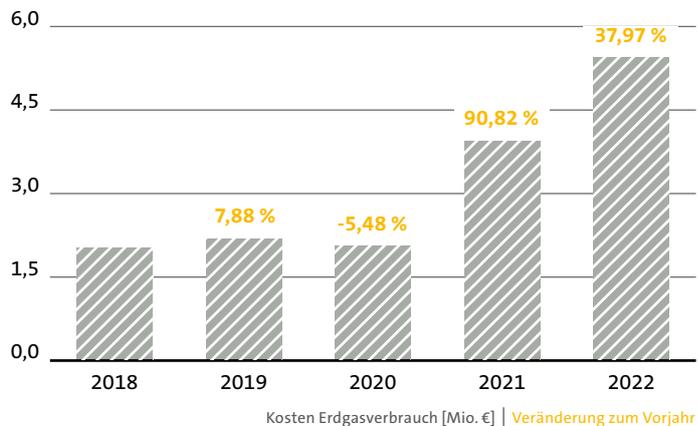


Verbrauchsentwicklung Erdgas [MWh] | Veränderung zum Vorjahr, witterungsbereinigert

## KOSTEN

Die Kosten für den Erdgasbezug kontinuierlich auf über 37 Prozent gestiegen. Hauptursache dafür sind die generellen Preisentwicklungen am Erdgasmarkt, die durch die Energiekrise, welche durch den Ukraine-Krieg verstärkt wurde, beeinflusst wurden.

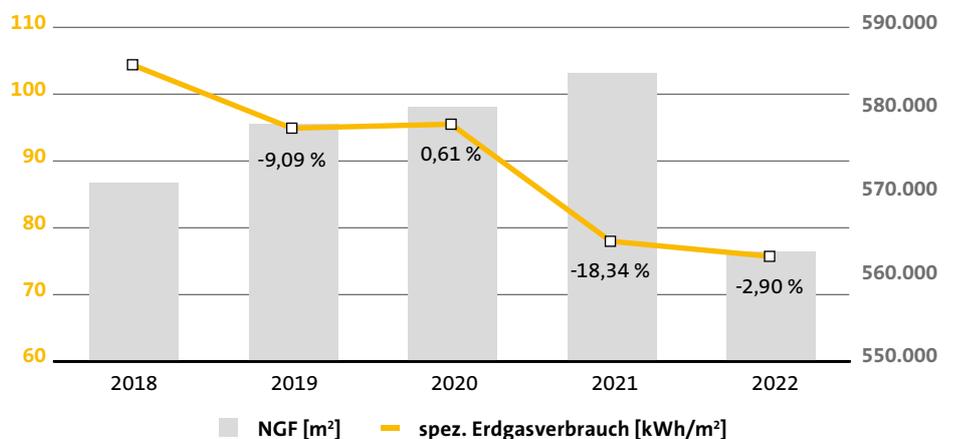
Kosten Erdgasverbrauch [Mio. €]					
	2018	2019	2020	2021	2022
	2,03	2,19	2,07	3,95	5,45



Kosten Erdgasverbrauch [Mio. €] | Veränderung zum Vorjahr

Im Vergleich zum Jahr 2018 ist der spezifische Erdgasverbrauch in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken.

Spezifischer Erdgasverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> NGF]					
	2018	2019	2020	2021	2022
Verbrauch [kWh/m <sup>2</sup> ]	104,41	94,92	95,51	77,99	75,73
Nettogrundfläche [m <sup>2</sup> ]	571.438	578.478	580.474	584.508	563.123



Entwicklung des spezifischen Gasverbrauchs [kWh/m<sup>2</sup> NGF] | Veränderung zum Vorjahr

## ZUSAMMENFASSUNG DER WÄRMEENERGIETRÄGER

Zur Deckung des Gesamtwärmeverbrauches der Liegenschaften des MVM wurden die Energieträger Erdgas, Fernwärme und Heizöl eingesetzt. Der am häufigsten eingesetzte Energieträger für die Wärmeversorgung der MVM-Liegenschaften ist Erdgas, der etwa zu 50 Prozent die Liegenschaften versorgt. Das entspricht einem Einkaufsvolumen von rund 45.964 Megawattstunden Erdgas, die vom Landesbetrieb beschafft wurden. Den zweitgrößten Anteil nimmt die Fernwärme mit etwa 41.023 Megawattstunden bzw. 44 Prozent ein, die im Vergleich zum Erdgas den größten Kostenblock umfasst.

Der Energieträger Heizöl wird mit einem Anteil von etwa sechs Prozent (5.335 Megawattstunden) eingesetzt, wenn in der Vergangenheit kein alternativer Energieträger wirtschaftlich eingesetzt werden konnte. Im Berichtsjahr 2022 hat sich der Wärmeverbrauch bei den Liegenschaften des MVM reduziert. Das ist zurückzuführen auf die Energiespar- und Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudebereich, welche die bislang ungenutzten Einsparpotenziale bestehender Heizungen konsequent ausschöpfen.

	ERDGAS			FERNWÄRME		
	Verbrauch (MWh)		Kosten (Mio. €)	Verbrauch (MWh)		Kosten (Mio. €)
	unbereinigt	witterungsbereinigt		unbereinigt	witterungsbereinigt	
<b>2018</b>	48.290	59.665	2,03	45.874	41.022	4,01
<b>2019</b>	44.483	54.907	2,19	42.111	47.359	4,20
<i>Δ zu 2018 [%]</i>	-7,88	<b>-7,97</b>	7,88	-8,20	15,45	4,74
<b>2020</b>	42.412	55.438	2,07	41.095	47.188	3,98
<i>Δ zu 2019 [%]</i>	-4,66	<b>0,97</b>	-5,48	-2,41	-0,36	-5,24
<b>2021</b>	50.779	45.686	3,95	48.069	47.997	4,85
<i>Δ zu 2020 [%]</i>	19,73	<b>-17,59</b>	90,82	18,41	2,98	21,86
<b>2022</b>	45.964	43.312	5,45	41.023	42.685	6,16
<i>Δ zu 2021 [%]</i>	-9,48	<b>-5,20</b>	37,97	-15,70	-12,16	27,01



© BLSA

HEIZÖL			CO <sub>2</sub> -EMISSION
Verbrauch (MWh)		Kosten (Mio. €)	Energieträgerabhängige Treibhausgasemissionen über entsprechende CO <sub>2</sub> – Äquivalente (Tonnen pro Jahr)
unbereinigt	witterungsbereinigt		
6.984	7.737	0,465	17.201
6.710	7.520	0,435	16.590
-3,92	-2,80	-6,45	-3,55
7.320	8.397	0,349	16.294
9,09	11,66	-19,77	-1,78
8.531	8.505	0,571	18.531
16,54	1,29	63,61	13,73
5.335	6.556	0,634	16.655
-37,46	-22,92	11,03	-10,12

Zusammenfassung der Wärmeenergieträger – Erdgas, Fernwärme, Heizöl

# WÄRME

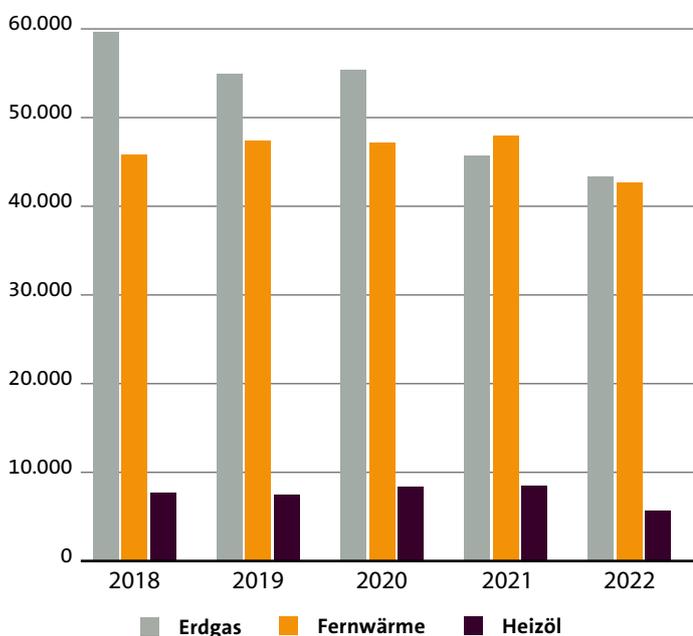
## ENTWICKLUNG: VERBRAUCH (WITTERUNGSBEREINIGT) UND KOSTEN

Im Bereich der Wärme sind die Verbräuche für die Energieträger Fernwärme, Erdgas und Heizöl im Folgenden einzeln dargestellt. So wie im Strombereich ist der Wärmebereich stark von steigenden Energiekosten ge-

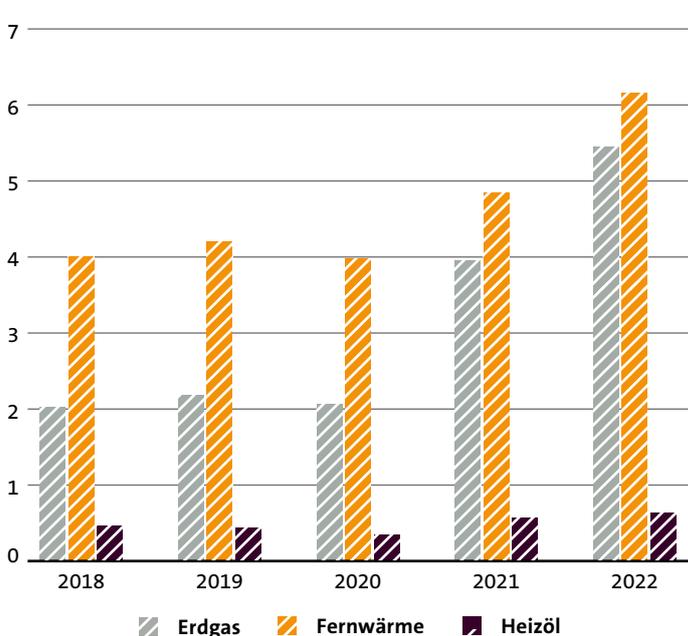
kennzeichnet. Die Wärmeverbräuche sind einer Witterungsbereinigung unterzogen worden, d.h. der meteorologische Einfluss wird einbezogen und die Verbrauchsjahre können direkt miteinander verglichen werden.

Witterungsbereinigter Wärmeverbrauch [MWh]			
	ERDGAS	FERNWÄRME	HEIZÖL
2018	59.665	45.874	7.737
2019	54.907	47.359	7.520
2020	55.438	47.188	8.397
2021	45.686	48.593	8.505
2022	43.312	42.685	5.656

Bruttokosten [Mio. €]			
	ERDGAS	FERNWÄRME	HEIZÖL
2018	2,03	4,01	0,465
2019	2,19	4,20	0,436
2020	2,07	3,98	0,349
2021	3,95	4,85	0,571
2022	5,45	6,16	0,634



Witterungsbereinigter Wärmeverbrauch je Wärmeenergieträger 2018 - 2022 [MWh]



Bruttokosten Wärmeverbrauch je Wärmeenergieträger 2018 - 2022 [Mio. €]

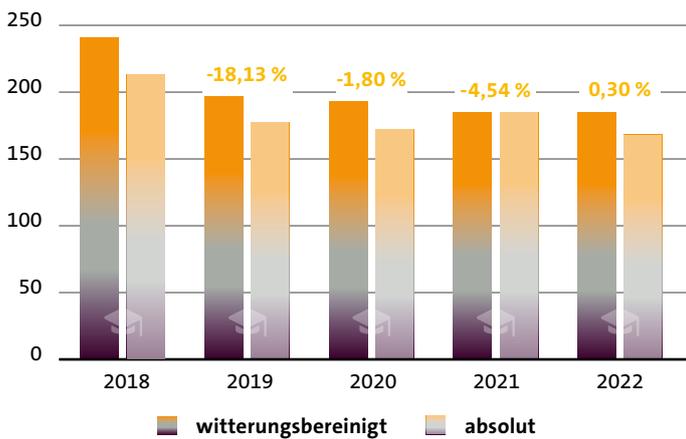




**VERBRAUCH**

Im Vergleich zu 2018 ist der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinik bis 2021 um über 23 Prozent gesunken. Gegenüber dem Jahr 2022 ist der Wert jedoch geringfügig um 0,3 Prozent gestiegen.

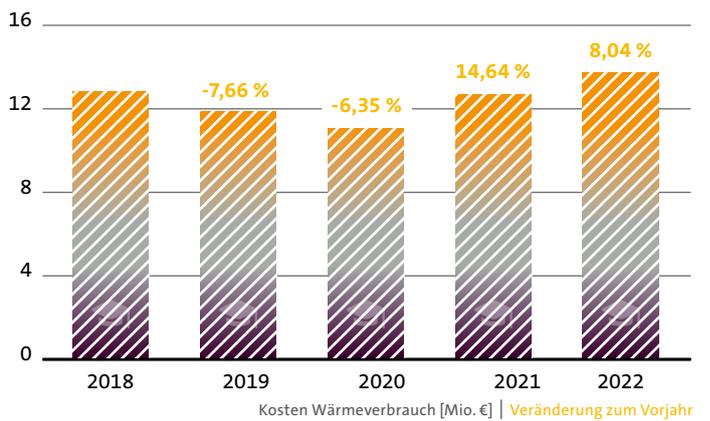
Absoluter und witterungsbereinigter Wärmeverbrauch [GWh]					
	2018	2019	2020	2021	2022
absolut	213	177	172	185	168
witterungsbereinig	241	197	193	185	185



**KOSTEN**

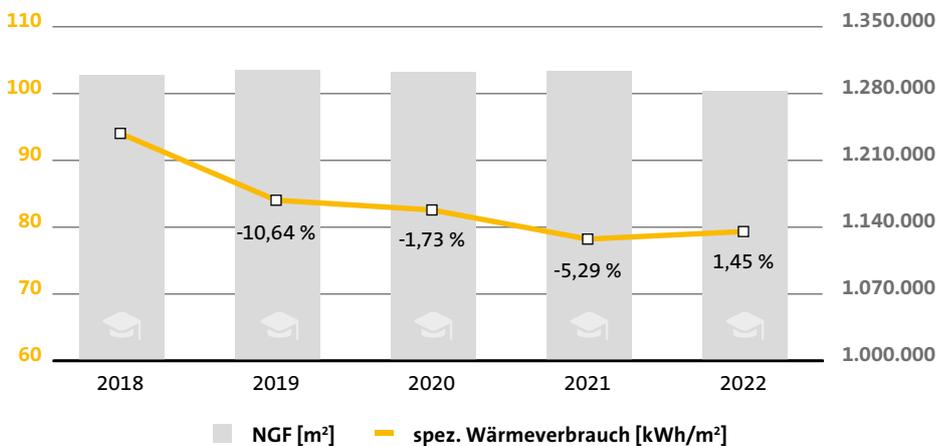
Analog zu den gestiegenen witterungsbereinigten Wärmeverbräuchen sind die Wärmekosten im Berichtsjahr 2022 um circa acht Prozent angestiegen.

Wärmekosten [Mio. €]					
	2018	2019	2020	2021	2022
	12,84	11,86	11,11	12,73	13,75



Die Entwicklung seit 2018 bis 2021 zeigt auf, dass der spezifische Wärmebedarf bei Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinik bedeutend reduziert werden konnte. Dies ist sowohl auf die Vielzahl an energetischen Sanierungen am Gebäudebestand als auch auf den guten energetischen Standard bei Neubauten zurückzuführen. Im Berichtsjahr 2022 wurde allerdings ein leichter Anstieg des spezifischen Wärmebedarfs verzeichnet.

Spezifischer witterungsbereinigter Wärmeverbrauch [kWh/m² NGF]					
	2018	2019	2020	2021	2022
Verbrauch [kWh/m²]	94,04	84,04	82,58	78,22	79,35
Nettogrundfläche [m²]	1.298.937	1.304.251	1.302.532	1.303.963	1.282.246



Entwicklung des spezifischen Wärmeverbrauchs [kWh/m² NGF] | Veränderung zum Vorjahr witterungsbereinig

# CO<sub>2</sub>-EMISSION

## 5.1.7 Treibhausgas- und CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Energieerzeugung und -verwendung sind Hauptursache der heutigen Klima- und Umweltbelastungen. Um der Vorbildrolle eines öffentlichen Immobiliendienstleisters gerecht zu werden, beabsichtigt der Landesbetrieb BLSA vor diesem Hintergrund bei den Geschäftsprozessen anzusetzen, bei denen wirkungsvoll diesen Belastungen entgegengetreten werden kann. Bei Installationen im Bereich der Energieumwandlung setzt der Landesbetrieb BLSA auf klimagerechte und effiziente Technologien sowie im Gebäudebetrieb auf Optimierung und Energieeinsparung, um insbesondere die steigenden Energiekosten abzufedern und gleichzeitig die klimawirksamen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren.

Für die Bewertung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gebäudebetriebs wurde der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der Liegenschaften des MVM angegeben. Des Weiteren hat der Landesbetrieb BLSA alle Landesliegenschaften und landesnahen Einrichtungen mit Strom aus erneuerbaren

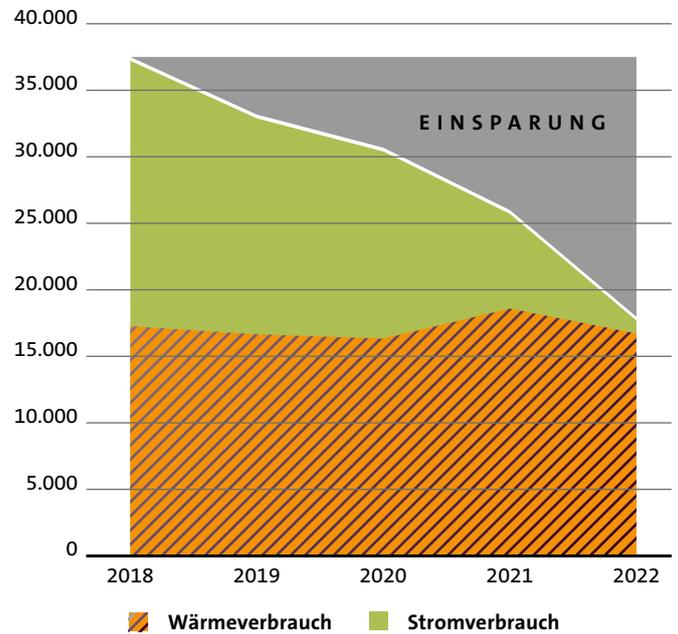
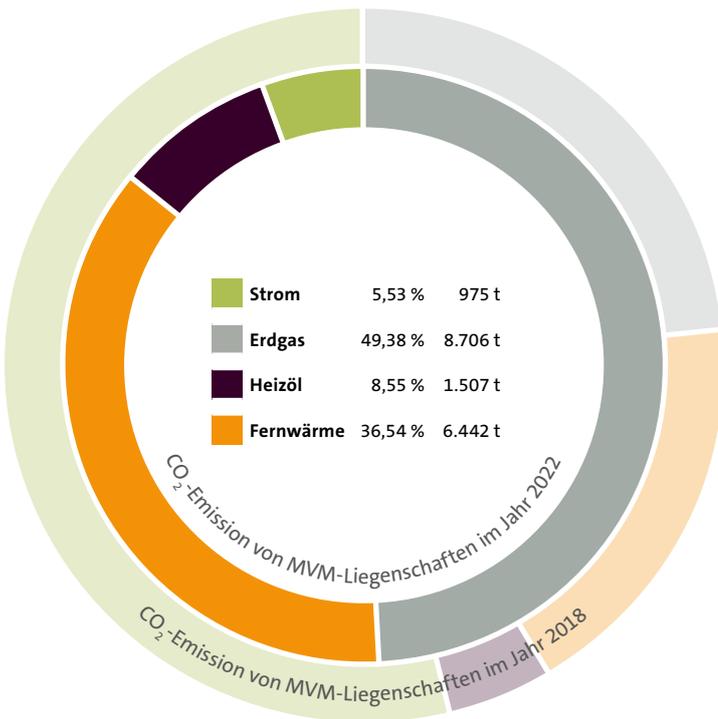
Energien versorgt. Mittels europaweitem öffentlichen Ausschreibungsverfahren wurde für die Energielieferung ausschließlich nachweislich zertifizierter Ökostrom aus den Energiequellen Wind, Wasser, Sonne, Biomasse oder Geothermie zugelassen.

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt auf Grundlage von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Für die Berechnung des Berichtsjahres 2022 wurden für Heizöl 266 g/kWh, für Erdgas 201 g/kWh, für Ökostrom 26,43 g/kWh\* und für Fernwärme die versorgerspezifischen Werte angesetzt. Es gilt herauszustellen, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells im Vergleich zum Jahr 2018 um rund 52 Prozent durch den Landesbetrieb BLSA reduziert werden konnten.

Mit nachstehender Übersicht soll die Verteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die jeweiligen Energieträger dargestellt werden.

	ERDGAS	FERNWÄRME	HEIZÖL	STROM	Σ Wärmeverbrauch	Σ Stromverbrauch	Gesamtemission
2018	8.702	6.683	1.816	19.961	17.201	19.961	37.162
2019	8.015	6.830	1.745	16.241	16.590	16.241	32.831
2020	7.643	6.748	1.903	14.048	16.294	14.048	30.342
2021	9.183	7.137	2.211	7.119	18.531	7.119	25.650
2022	8.706	6.442	1.507	975	16.655	975	17.630

Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Wärme- und Stromverbrauch [t]



Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Wärme- und Stromverbrauch [t]

\* Quelle: Umweltbundesamt



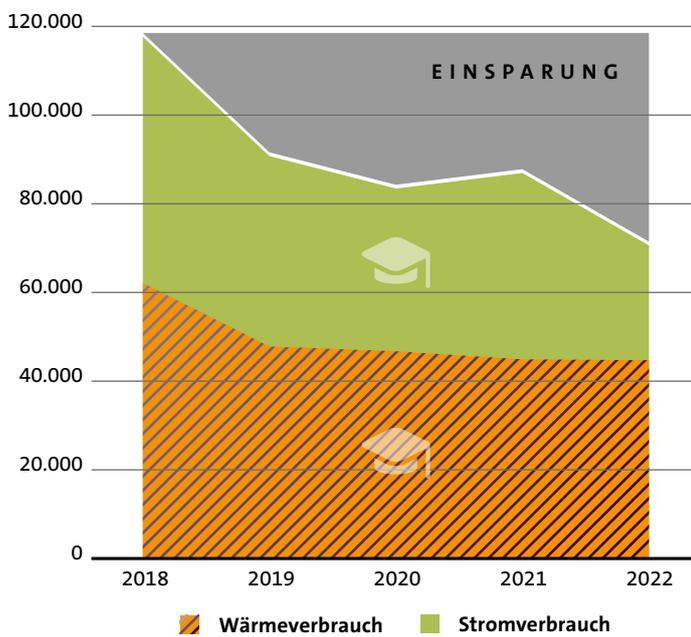


Die Gesamtemissionen der Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinika sanken von 2018 bis zum Jahr 2019 um rund 23 Prozent und bis zum Jahr 2020 um weitere acht Prozent. Die Gesamtemissionen im Jahr 2022 betragen 70.597 Tonnen. Bis zum Jahr 2022 konnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen sogar noch weiter gesenkt werden. Dies wurde vor allem durch folgende Maßnahmen erreicht:

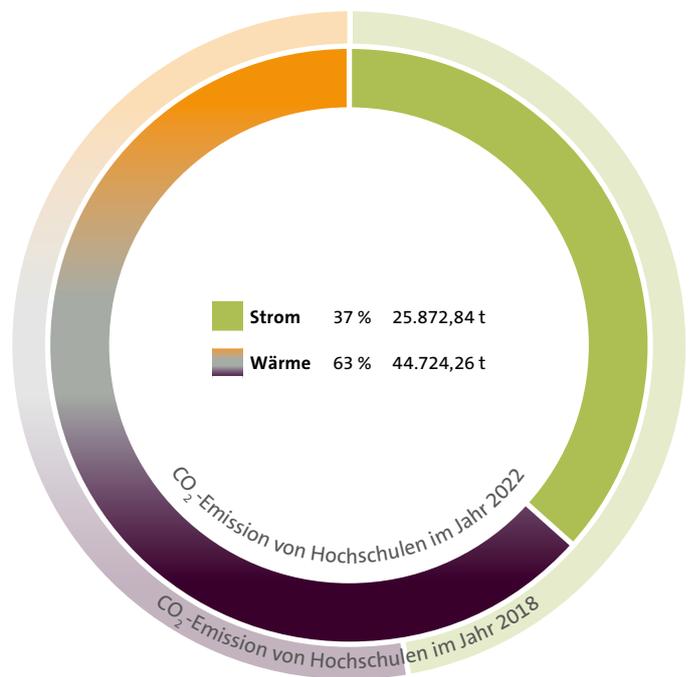
- großflächige Umstellung auf Ökostrombezug (mit Ausnahme Universitätsklinika),
- Durchführung zahlreicher energetischer Sanierungen bei Bestandsgebäuden im Rahmen von Baumaßnahmen,
- Realisierung eines vorbildlichen verbesserten energetischen Standards bei Neubauten,
- konsequenter Ausbau des Einsatzes erneuerbarer Energien.

Emissionen aus	Σ Wärmeverbrauch	Σ Stromverbrauch	Gesamt
2018	62.148,59	55.507,08	117.655,67
2019	47.842,36	42.922,25	90.764,61
2020	46.742,48	36.690,05	83.432,53
2021	44.908,57	42.036,73	86.945,30
2022	44.724,26	25.872,84	70.597,11

Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Wärme- und Stromverbrauch [t]



Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Wärme- und Stromverbrauch [t]





© freepik\_wirestock

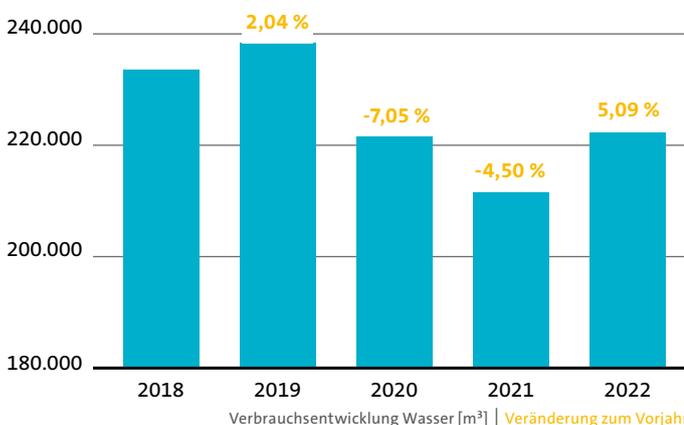
## 5.2 WASSERMANAGEMENT

### 5.2.1 Ermittlung des Wasserverbrauchs

#### VERBRAUCH

Bei den Wasserverbrauchskennwerten ist eine relative Konstanz zu erkennen. Der erkennbare Minderbedarf im Jahr 2021 ist in der Corona-Pandemie begründet. Die Liegenschaften des Landes Sachsen-Anhalt verbrauchten im Jahr 2022 rund 222.326 Kubikmeter Wasser.

Wasserverbrauch [m³]				
2018	2019	2020	2021	2022
233.532	238.305	221.510	211.549	222.326

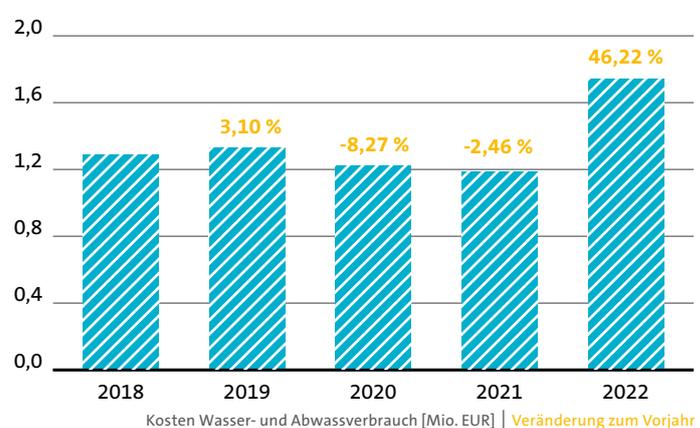


#### KOSTEN

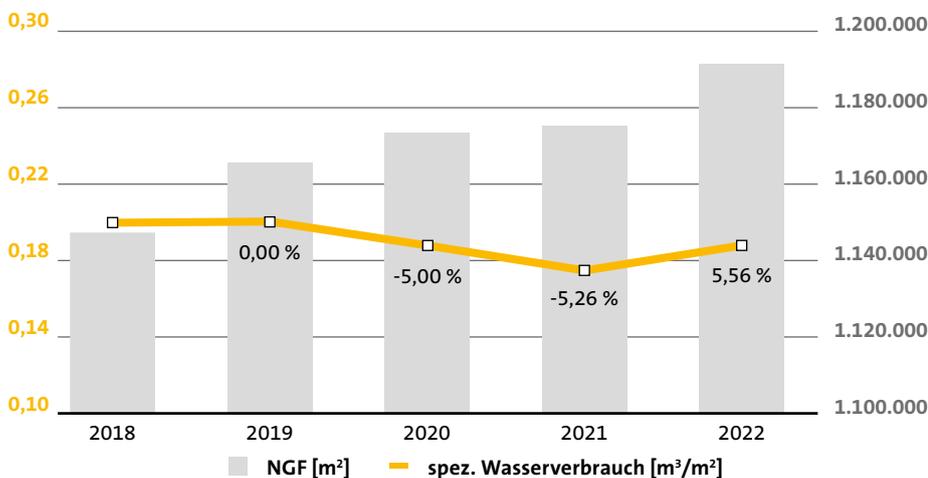
Insgesamt betrachtet, verzeichnen die Wasser- und Abwasserkosten in den Landesgebäuden nur geringe Schwankungen. Der Kostensprung ab dem Jahr 2022 erklärt sich durch die Aufnahme der Kosten der Niederschlagswassergebühren.

Kosten Wasser- und Abwasserverbrauch [Mio. €]				
2018	2019	2020	2021	2022
1,29	1,33	1,22	1,19	1,74*

\* inkl. Niederschlagswassergebühren



Spezifischer Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> NGF]					
	2018	2019	2020	2021	2022
Verbrauch [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]	0,2	0,2	0,19	0,18	0,19
Nettogrundfläche [m <sup>2</sup> ]	1.147.309	1.165.613	1.173.551	1.175.284	1.191.472

Entwicklung des spezifischen Wasserverbrauchs [m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>] | Veränderung zum Vorjahr

### Die Preisentwicklung der Abwasser- und Wasserversorgung

Der Wasserpreis besteht in der Regel aus zwei Komponenten – dem Grundpreis und dem Arbeitspreis. Der Grundpreis stellt einen fixen Kostenbestandteil dar und soll die Fixkosten des Versorgers abdecken. Dazu gehören beispielsweise die Kosten für die Wassergewinnung und -aufbereitung, die Aufwendungen für den Bau und die Wartung des Rohrnetzes beziehungsweise der Pumpstationen, aber auch Personal- und Verwaltungsaufgaben. Aufgrund der hohen Kosten für die Infrastruktur und Versorgungssicherheit entfallen für gewöhnlich etwa 75 Prozent des Wasserpreises auf die Grundgebühr.

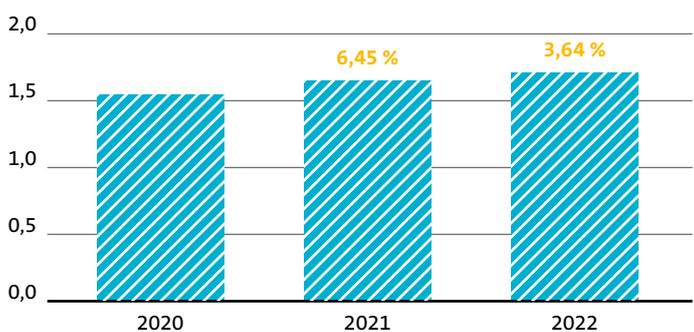
Der Arbeitspreis ist dagegen eine variable Preiskomponente. Beim Arbeitspreis handelt es sich um die Kosten, die für jeden bezogenen Kubikmeter Wasser anfallen.

Der Preis für einen Kubikmeter Wasser setzt sich aus den Kosten für das Trink- und das Abwasser zusammen. In der Summe liegen die durch-

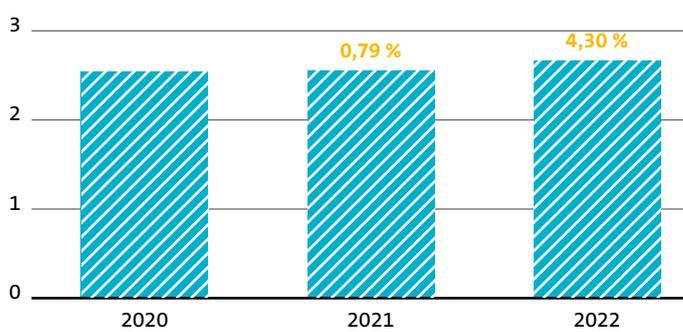
schnittlichen Kosten bei etwas mehr als vier Euro je Kubikmeter. Im Bundesvergleich fällt der Kubikmeterpreis im Osten Deutschlands vergleichsweise hoch aus.

Die extremen Preisunterschiede gehen größtenteils auf die strukturellen Rahmenbedingungen vor Ort zurück, auf die der Versorger keinen Einfluss nehmen kann. Wie aufwendig die Wassergewinnung und -bereitstellung sind, hängt unter anderem von der Geländestruktur (Topografie) und der lokalen Bodenzusammensetzung (Geologie) ab. Auch die Siedlungsstruktur beeinflusst den Wasserpreis, welcher in Städten oftmals günstiger ausfällt als in strukturschwachen Regionen. Dies kann damit begründet werden, dass dort weniger Verbraucher die gleiche Infrastruktur nutzen, deren Errichtung und Wartung die Versorger teilweise über den Preis mitfinanzieren. Die Entwicklung der Wasser- und Abwasserpreise kann den folgenden Abbildungen entnommen werden.

Ø Arbeitspreis Wasser [€/m <sup>3</sup> ]			
	2020	2021	2022
	1,55	1,65	1,71

Ø Arbeitspreis Wasser [€/m<sup>3</sup>] | Veränderung zum Vorjahr

Ø Arbeitspreis Abwasser [€/m <sup>3</sup> ]			
	2020	2021	2022
	2,54	2,56	2,67

Ø Arbeitspreis Abwasser [€/m<sup>3</sup>] | Veränderung zum Vorjahr



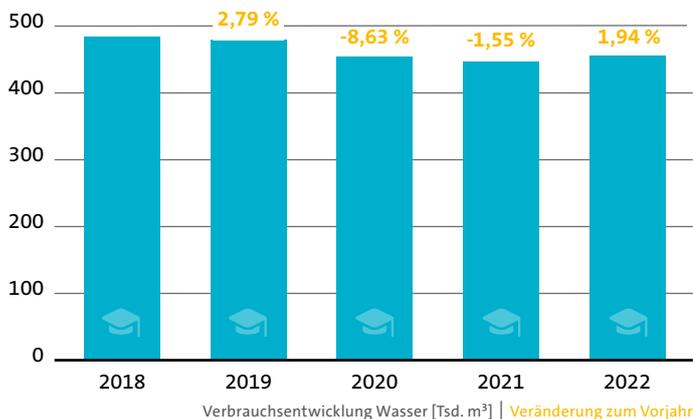
Gebäude 12 OvGU, Magdeburg © BLSA

**VERBRAUCH**

Bei den Wasserverbrauchskennwerten ist ein Anstieg zu erkennen. Die Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinika verbrauchten im Jahr 2022 rund 456.130 m<sup>3</sup> Wasser. Eine mögliche Ursache für den Mehrverbrauch ist, dass die Zahl der Studierenden an den Hochschulen und Universitäten zugenommen hat. Insgesamt unterliegen die Wasserverbräuche nur moderaten Veränderungen und weisen lediglich eine gewisse Schwankungsbreite auf.

**Wasserverbrauch [Tsd. m<sup>3</sup>]**

2018	2019	2020	2021	2022
483,88	497,39	454,48	447,45	456,13

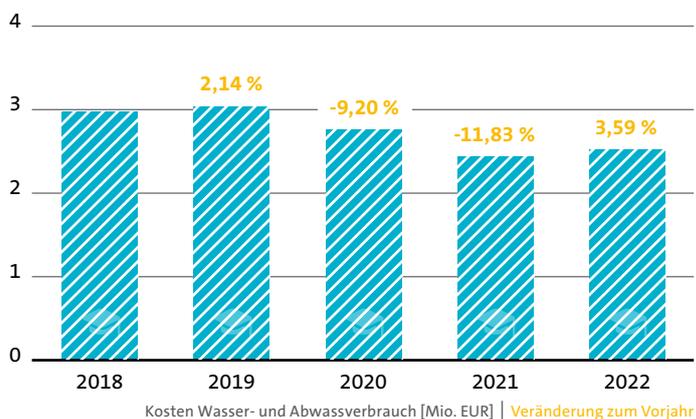


**KOSTEN**

Aufgrund des erhöhten Wasserverbrauchs sind die Wasser-/Abwasserkosten bei den Hochschulen, Universitäten und Universitätsklinika im Berichtsjahr um rund vier Prozent gestiegen.

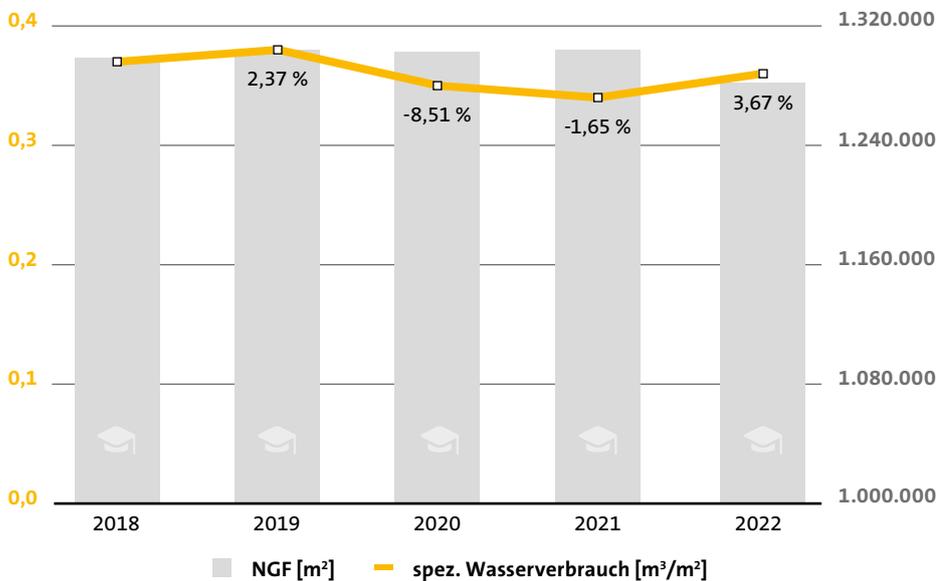
**Kosten Wasser- und Abwasserverbrauch [Mio. €]**

2018	2019	2020	2021	2022
2,98	3,04	2,76	2,44	2,52





Spezifischer Wasserverbrauch [ $\text{m}^3/\text{m}^2$ NGF]					
	2018	2019	2020	2021	2022
Verbrauch [ $\text{m}^3/\text{m}^2$ ]	0,37	0,38	0,35	0,34	0,36
Nettogrundfläche [ $\text{m}^2$ ]	1.298.937	1.304.251	1.302.532	1.303.963	1.282.246



Entwicklung des spezifischen Wasserverbrauchs [ $\text{m}^3/\text{m}^2$ ] | Veränderung zum Vorjahr

## 5.2.2 Nachhaltiger Umgang mit Wasser

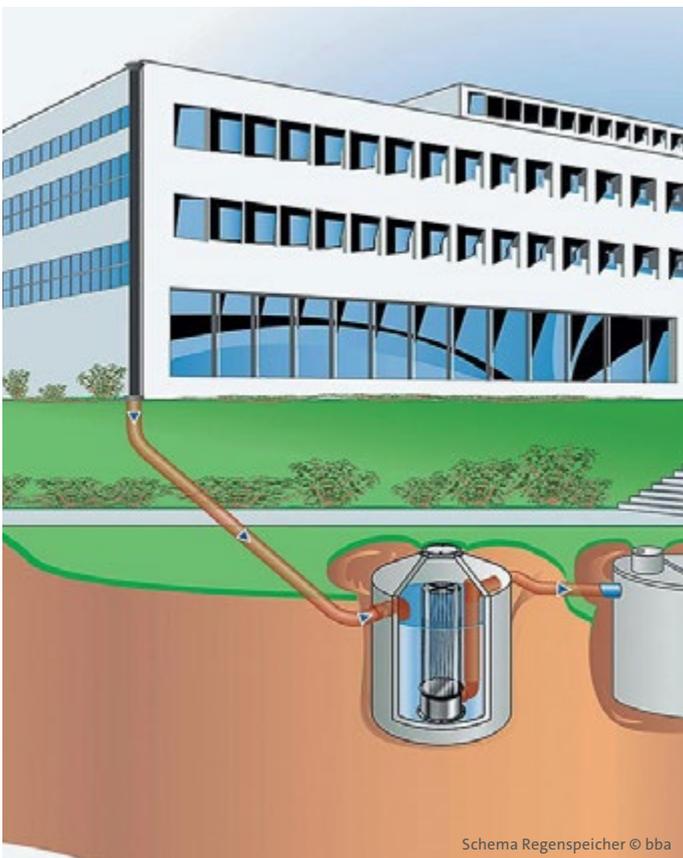
Trinkwasser ist ein wertvolles und knappes Gut. Beim Betrieb öffentlicher Gebäude geht es gar nicht so sehr um Trinkwasser als solches, sondern vielmehr um die Nutzung in Teeküchen, bei der WC-Spülung, dem Händewaschen sowie der Bewässerung von Außenanlagen.

Der Landesbetrieb BLSA vertritt die Auffassung, dass für die Bewässerung von Grünflächen bzw. von Bäumen und weiterem Bewuchs kein Trinkwasser, sondern vielmehr Niederschlagswasser verwendet werden sollte. Neben der Schonung des wertvollen Gutes spart dieser Ansatz mehrfach Betriebskosten ein. So wird der Bezug von Trinkwasser reduziert, somit wird weniger Abwasserbeseitigung notwendig. Zudem können abflusswirksame Flächen, welche bislang bei der Niederschlagswassergebühr herangezogen wurden, z. B. Dachflächen, an Auffangbehälter, wie Zisternen oder Retentionsanlagen, angeschlossen und ebenfalls zur Bewässerung genutzt werden.

Aufgrund des Klimawandels ist ein zunehmender Rückgang der Niederschlagsmengen zu verzeichnen. Daher ist auch beim Verwenden des „kostenlosen“ Wassers ein sparsamer Umgang zu pflegen.

In den MVM-Liegenschaften des Landes ist der Nutzer für die Bewässerung der Grünanlagen zuständig. Der Landesbetrieb BLSA berät jedoch seine Nutzer bei Bedarfen zu Alternativen und kann diese auch umsetzen. Eine Nutzung als Brauchwasser, zum Beispiel für Toilettenspülungen, ist im Zuge von Neubauten denkbar.

Im Übrigen sind gerade in immer trockener werdenden Sommern Bewuchs und vor allem Bäume wichtige Schatten- und Feuchtigkeitsspenden, die gerade an heißen Tagen wesentlich zur Aufenthaltsqualität der Nutzer unserer Liegenschaften beitragen.



Schema Regenspeicher © bba



© freepik\_peoplecreations

## 6. SOZIOKULTURELL-FUNKTIONALE QUALITÄT

### 6.1 NUTZERZUFRIEDENHEIT

Der Landesbetrieb BLSA ist größter öffentlicher Bauherr und größter Immobiliendienstleister in Sachsen-Anhalt. In unserer Rolle als Dienstleister, hat eine hohe Nutzerzufriedenheit oberste Priorität. Im Gegensatz zu Unternehmen, die im produzierendem Gewerbe tätig sind, kann die Arbeitsqualität der Firmen im Dienstleistungssektor nicht anhand eines fertigen Endprodukts gemessen werden. Im Fall des Landesbetriebs BLSA wird u. a. die Nutzerzufriedenheit als Kriterium zur Bewertung der Servicequalität verwendet.

Der Landesbetrieb BLSA ist bestrebt, den Nutzer abzuholen und seine Bedarfe und Bedürfnisse im Rahmen der ressortweise abgeschlossenen Nutzungsvereinbarungen zu erfüllen.

Neue Anforderungen aufgrund veränderter Nutzerbedarfe werden im Rahmen der jährlichen Baubegehungen vom Landesbetrieb BLSA erfasst und priorisiert umgesetzt. So können im Zuge des gestiegenen Umweltbewusstseins die Bedarfe an überdachten Fahrradabstellplätzen steigen und auch die Wünsche bezüglich E-Ladeinfrastruktur höher als gesetzliche Standards sein.

### 6.2 STÖR- UND BESCHWERDEMANAGEMENT

Der Landesbetrieb BLSA beabsichtigt ein standardisiertes Verfahren einzuführen, welches es ermöglicht, die Geschäftsprozesse im Objektmanagement zu operationalisieren, die Arbeitsweisen der Teams zu vereinheitlichen sowie die Qualität des Stör- und Beschwerdemanagements messbar darzustellen.

Bisher haben sich die Betrachtungen beim Stör- und Beschwerdemanagement auf die Nutzerstruktur beschränkt. Dieser Fokus soll zukünftig aus-

geweitet werden, sodass auch anderen Personenkreisen oder z. B. kommunalen Institutionen die Möglichkeit gegeben wird, mit einem Anliegen unkompliziert an den Landesbetrieb BLSA heranzutreten.

Die Vorbereitungen zur Implementierung in seine vorhandenen Prozesse sowie in das CAFM wurden durch den Landesbetrieb BLSA abgeschlossen und erste Ergebnisse können im Rahmen des Energieberichts 2023 präsentiert werden.



© Montage BLSA

### Optimierungspotential

Der Immobilienlebenszyklus ist ein Kreislaufsystem, welches einem ständigen Wandel unterliegt. Daher ist bei den Prozessen im Bereich des Facility Managements stetig Potential vorhanden, sich weiterzuentwickeln. Ein wichtiges Werkzeug zur professionellen und effizienten Bewirtschaftung von Immobilien ist das etablierte CAFM-System. Durch verschiedene Projektgruppen wird die Verwendung dieses Systems innerhalb des Landesbetriebes BLSA kontinuierlich optimiert und weiterentwickelt.

### Erweiterung der Nutzung der CAFM-Software

Der Landesbetrieb BLSA hat innerhalb seiner Strukturen Projektgruppen eingerichtet, die gemeinsam mit dem externen Dienstleister das CAFM weiterentwickeln und an die individuellen Bedarfe zu den Aufgabengebieten anpassen. Von den Projektgruppen wurden dem externen Dienstleister der CAFM-Software die ersten Konzepte zur Weiterentwicklung des Programms vorgelegt, um diese im Jahr 2023 zur Umsetzung vorzubereiten.

Im Grobkonzept zum Auftrags- und Ereigniswesen soll der WebHelpDesk nicht mehr ausschließlich zur Störungsmeldung für die Nutzer verwendet werden, wie noch im Energiebericht 2021 in Aussicht gestellt, sondern vielmehr auch die Möglichkeit bieten, ein Anfragenmanagement abzubilden. Derzeit gehen postalische oder elektronische Anfragen bei den Poststellen ein und werden an die zuständigen Bereiche weitergeleitet. Dieser Zwischenschritt soll durch die Einführung des WebHelpDesks eingespart werden.

Der WebHelpDesk soll für externe Anfragen (z. B. Bürger) barrierefrei über den Internetauftritt des Landesbetriebes BLSA zugänglich sein. Dem Absender soll die Option geboten werden, direkt über den WebHelpDesk Anfragen an den Landesbetrieb BLSA zu senden. Durch die Auswahl des entsprechenden Fachbereiches soll die Anfrage im CAFM-System dem verantwortlichen Ansprechpartner als Ereignis erscheinen. Im WebHelpDesk sollen die Kontaktdaten der meldenden Person hinterlegt werden, sodass eine weitere Kommunikation ermöglicht wird. Sollte die Anfrage nicht in den Verantwortlichkeitsbereich des Landesbetriebes BLSA fallen, soll dem Absender eine entsprechende Rückmeldung gegeben und optimalerweise die zuständige Behörde genannt werden.

Die Etablierung dieser Funktion soll die Dienstleistungsqualität des Landesbetriebes BLSA erhöhen und eine Verbesserung der Außenwirkung herbeiführen.



Prüfung einer Heizungsanlage © Victoria Kühne

### 6.3 BETRIEBSÜBERWACHUNG UND BETRIEBSÜBERPRÜFUNG

In den Richtlinien für die Durchführung von Baumaßnahmen des Landes Sachsen-Anhalt im Zuständigkeitsbereich der staatlichen Hochbau- und Liegenschaftsverwaltung (RLBau LSA) ist festgelegt, dass technische Anlagen einer Überwachung bedürfen, um einen zuverlässigen und energiesparenden Betrieb sicherzustellen. Technische Anlagen im Sinne der RLBau LSA sind sämtliche maschinen- und elektrotechnische Anlagen und Einrichtungen, die der unmittelbaren Ver- und Entsorgung von Gebäuden, Bauwerken und Liegenschaften dienen bzw. den Bedarf ihrer Nutzer an Wärme, Kälte, Luft, Elektrizität, Wasser, sonstiger Medien, Transportleistungen, Kommunikationsmitteln, Sicherheitseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen und dergleichen decken.

Zur Sicherstellung eines reibungslosen und ordnungsgemäßen Betriebes der technischen Anlagen wurde die Betriebsüberwachung als entsprechende Kontroll- und Beratungsinstanz geschaffen. Die Betriebsüberwachung umfasst neben der Prüfung von Instandhaltungs- und Wartungsvertragsentwürfen und der fachtechnischen Beratung der hausverwaltenden Dienststellen u. a. die regelmäßige Überprüfung der haustechnischen Anlagen, die Auswertung der Verbrauchsaufzeichnun-

gen mit Bildung spezifischer Kennwerte sowie die Darstellung der Erfolgslanz und Vorschläge für Optimierungsmaßnahmen.

Die Durchführung der Aufgaben der Betriebsüberwachung fällt in den Verantwortungsbereich des Landesbetriebes BLSA.

Die Betriebsüberwachung zielt auf eine Optimierung der Betriebsführung der technischen Anlagen, um die laufenden Betriebskosten zu minimieren, den Ausstoß von schädlichen Treibhausgasen zu reduzieren und damit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klima- und Umweltschutzziele des Landes Sachsen-Anhalt zu leisten.

Ein weiterer Aspekt, der mit den Aufgaben der Betriebsüberwachung einhergeht, ist die Kontrolle der Einhaltung der Betreiberverantwortung. Durch die German Facility Management Association (GEFMA) wird die Betreiberverantwortung derart beschrieben, dass durch den Betrieb von Gebäuden und Anlagen Gefahren entstehen können, aus denen Personen- und Sachschäden resultieren können. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers alle erforderlichen und durchführbaren Maßnahmen zu ergreifen, um diese Gefahren abzuwenden oder zu minimieren.

### Betriebsüberwachung und Betriebsüberprüfung der Landesliegenschaften

Die Grundlage der Zuständigkeiten im Mieter-Vermieter-Modell bilden die Nutzungsvereinbarungen mit den Ressorts. Sie definieren die Pflichten der Bauunterhaltung und Bewirtschaftung auf den jeweiligen Liegenschaften und regeln somit die Aufgabenverteilung zwischen den Nutzern und dem Landesbetrieb BLSA. Als Nutzer werden in diesem Fall die Institutionen, öffentlichen Einrichtungen etc. bezeichnet, welche zur Ausübung ihrer Aufgaben in den landeseigenen Liegenschaften untergebracht sind.

Im Rahmen der Objektbegehungen der Betriebsüberwachung soll der ordnungsgemäße Betrieb der technischen Anlagen geprüft und dokumentiert werden. Diese umfassen ebenfalls die Kontrolle der Einhaltung der Prüf- und Wartungsfristen der technischen Anlagen. Darüber hinaus wird eine Sichtprüfung des Anlagenzustandes vollzogen und die allgemeinen Rahmenbedingungen vor Ort erfasst. Der Prozess einer Objektbegehung kann wie in der folgenden Abbildung dargestellt, nachvollzogen werden.



### Prozessablauf der Begehung

Bei der Vorbereitung der Begehungen werden die Liegenschaftsinformationen durch die Betriebsüberwachung zusammengestellt. Mit zunehmender Erhöhung der Standardisierung und der konkreten Prozessabildung soll zukünftig Abhilfe geschaffen werden, sodass unter gleichbleibenden Bedingungen davon auszugehen ist, dass die Anzahl der Begehungstermine gesteigert werden kann. Im Jahr 2022 konnten 30 Begehungen auf MVM-Liegenschaften durch die Betriebsüberwachung durchgeführt werden.

Im Rahmen der Betriebsüberprüfung werden alle technischen Anlagen, mit Ausnahme der unsichtbar verlegten Trassen und sonstiger unzugänglicher Komponenten, einer Sichtprüfung auf Erhaltungszustand und Sauberkeit sowie auf ordnungsgemäße Nutzung unterzogen. Dies gilt entsprechend auch für die betreffenden Räume, in denen die technischen Anlagen installiert sind.



Die Funktionsprüfung in Form einer persönlichen Inaugenscheinnahme durch die Betriebsüberwachung zielt grundsätzlich auf den betriebsbereiten Zustand der technischen Anlagen sowie ggf. vorhandene Leckagen oder andere Auffälligkeiten.

Durch Begutachtung der Wartungs- und Prüfprotokolle und durch Befragung des Nutzers, ob Funktionsstörungen beobachtet wurden, kann ferner festgehalten werden, ob die Anlage im laufenden Betrieb sachgerecht bedient und betreut wurde.

Durch die Betriebsüberwachung des Landesbetriebes BLSA werden in einem Begehungsbericht die Ergebnisse der Begehung inkl. der festgestellten Defizite und Verbesserungsvorschläge dokumentiert. Anmerkungen und Wünsche der Nutzer werden ebenfalls in den Bericht aufgenommen und an das Objektmanagement übergeben.

Zudem werden auch kontinuierlich Ideen für Maßnahmen zur Energieeinsparung aufgenommen und durch das Energieeffizienzteam analysiert und ggf. projektiert.



Deckblatt eines Begehungsberichts

Die im Begehungsbericht erfassten Defizite bzw. Mängel werden durch die Betriebsüberwachung kategorisiert, dabei erfolgt die Visualisierung der Dringlichkeit über ein Ampelsystem.

- = einfacher Mangel, welcher innerhalb einer angebenen Frist zu beseitigen ist
- = wesentlicher/gravierender Mangel, welcher Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage bzw. des Gebäudes aufweist und/oder Gefahren für Leib und Leben verursachen kann – der Mangel ist unverzüglich zu beseitigen.

Ein Mangel liegt vor, wenn eine Abweichung zwischen dem Soll- und dem Istzustand besteht. Zur Beurteilung der Abweichungen wurden im Vorfeld zu den einzelnen Kostengruppen Sollzustände aus Gesetzen, Normen, Richtlinien etc. zusammengestellt, auf deren Grundlage der Betrieb sowie die Wartung/Prüfung der technischen Anlage erfolgen sollten. Diese Prüfbausteine werden verbal vorangestellt und durch eine Übersicht ergänzt, die als Checkliste dient und den Istzustand zum Zeitpunkt der Begehung dokumentiert. Durch diese Vorgehensweise entsteht ein einheitliches Format, sodass der Begehungsbericht einen hohen Standardisierungsgrad erreicht hat.

Alle Grundlagen werden im Rahmen von regelmäßigen Kontrollen auf Aktualität geprüft und bei Bedarf an neue Rahmenbedingungen angepasst.

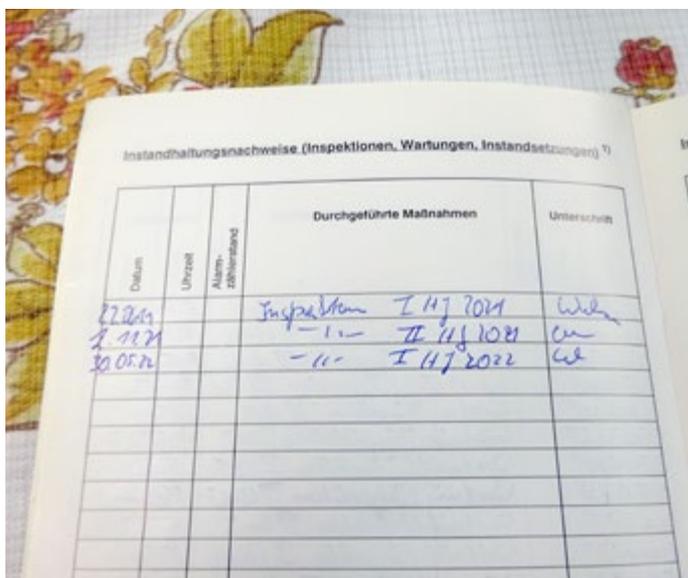
Der Begehungsbericht wird dem Objektmanagement des Landesbetriebes BLSA zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung gestellt. Er dient der internen Dokumentation und ist nicht für Dritte erstellt. Zudem dient er als Grundlage für weiterführende Betrachtungen durch das Energiemanagement des Landesbetriebes BLSA und zur Bildung von Kennzahlen sowie als vorbereitende Maßnahme für ein Benchmarking.

**KG 456 – BRANDMELDEANLAGE**

Der Betreiber ist gemäß VDE 0833 für die ständige Funktionsbereitschaft der Gefahrenmeldeanlage (GMA) zuständig, indem dieser in regelmäßigen Abständen eine Inspektion (alle drei Monate), Instandhaltung und Begehung (alle drei Monate) durch eine sachkundige Person auszuführen hat. Die Durchführung und das Ergebnis der Funktionsprüfung der Anlage sind in einem Betriebsbuch zu dokumentieren. Gemäß VDE 0833-1 Anhang A.13 dürfen Wartung und Inspektion gemeinsam durchgeführt werden.

Außerdem müssen laut technischer Anlagenverordnung (TAnlVO) § 2 Abs. 6 automatische Brandmeldeanlagen und automatische Alarmierungseinrichtungen alle drei Jahre durch einen Prüferingenieur / Prüfsachverständigen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft werden.

Prüfbaustein im Begehungsbericht



Betriebsbuch

Standort	KG
Anlagenbeschreibung	FC2020
Wartungsfirma	Siemens AG
Vertragspartner seit	01.04.2011
Wartungskosten pro Jahr	1.776,56 €
Datum der letzten Inspektion	15.12.2021
Mängel aus Inspektion	-
Vertrag zur Prüfung	PPSV Dipl. Ing. Torsten Rehnert
Art der Prüfung	wiederkehrende Prüfung nach TAnlVO
Vertragspartner seit	01.08.2019
Kosten der Prüfung	797,30 €
letzte Prüfung	12.03.2021
Mängel	-
Status pit-FM	erfasst
Bemerkungen	- per Siemens auf Feuerwehr aufgeschaltet - Wartung I. und II. Quartal 2022 fällig

Checkliste zum Prüfbaustein

Die Betriebsüberwachung hat bis zum 31.12.2022 30 Begehungen durchgeführt, wobei insgesamt 479 technische Anlagen besichtigt wurden. Kein Bericht konnte eine vollständige Mängelfreiheit der technischen Anlagen einer Liegenschaft bestätigen, wobei der überwiegende Teil der Mängel Defizite bei der Dokumentation der technischen Anlagen darstellten. Im Zuge der weiteren Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit der jeweiligen Fachbereiche des Landesbetriebes BLSA werden alle Mängel entsprechend der jeweiligen Priorisierung in einem angemessenen Zeitraum abgestellt.



Fachgruppentreffen © Viktoria Kühne

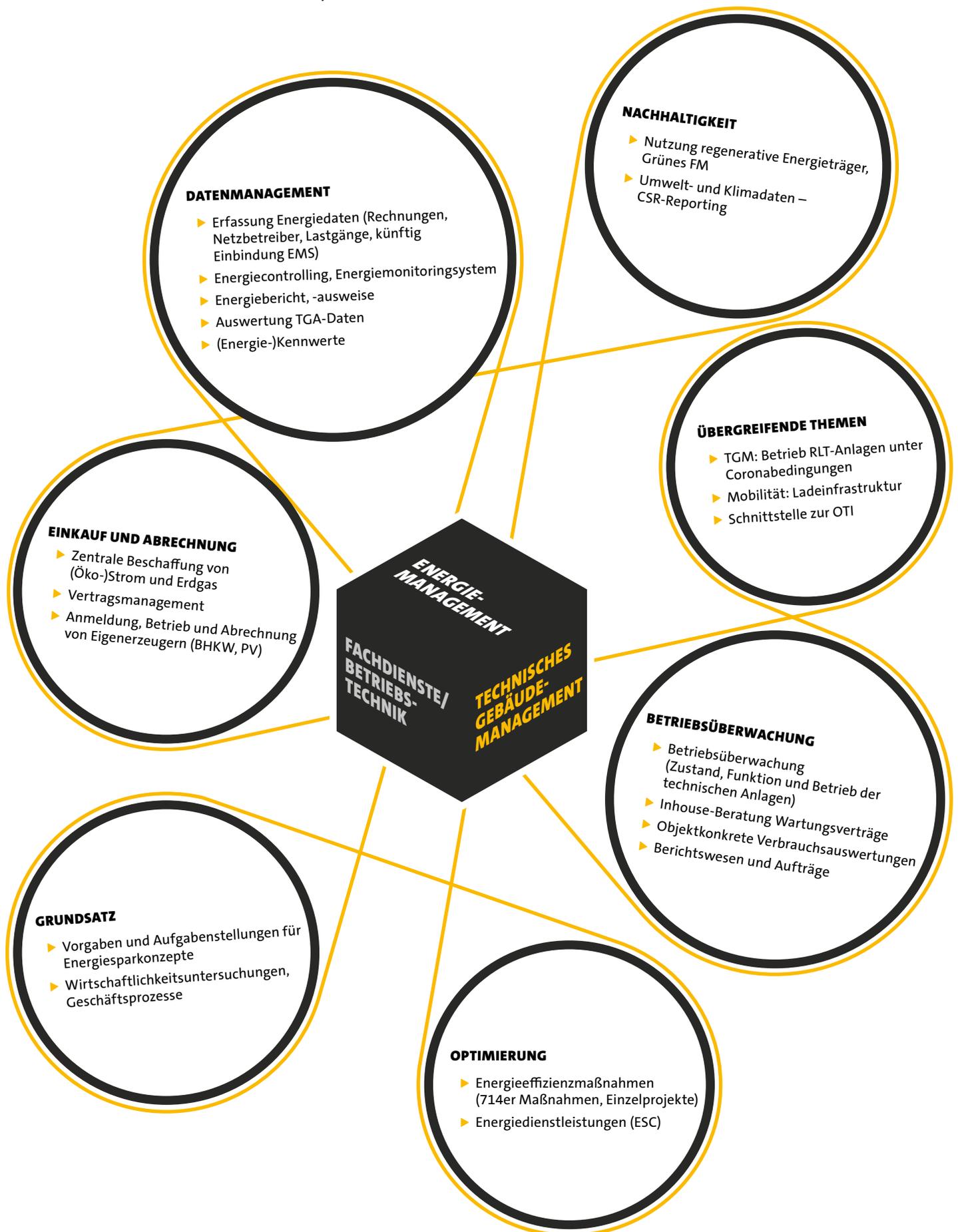
## 7. QUALITÄT DER ENERGIEMANAGEMENTORGANISATION

### 7.1 BETRIEBSSTRATEGIE

Mit der Einrichtung der Fachgruppe Grundsatz und Nachhaltigkeit im Oktober 2020 verfügt das Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt u. a. über ein zentrales Energiemanagement, in dem sämtliche Aktivitäten des Landesbetriebes BLSA im Bereich Energie koordiniert und gesteuert werden. Das Aufgabenspektrum erstreckt sich über Grundsatzarbeit bei den Themen Nachhaltigkeit und Energiemanagement sowie Projekte im Bereich der Energieeffizienz, Technisches und Grünes Facility Management, Energiebeschaffung, Einsatz erneuerbare Energien,

Betriebsüberwachung und Energiedienstleistungen. Eine wesentliche Grundlage allen Handelns bildet das eingerichtete Energiedatenmanagement. Innerhalb der Fachgruppe wurde zudem ein Energieeffizienzteam etabliert, dass in den Geschäftsprozessen des Landesbetriebes BLSA Vorgaben und Aufgabenstellungen für Energiespar- und Wirtschaftlichkeitskonzepte macht und Umwelt- und Klimadaten erhebt, welche perspektivisch auf die Erstellung eines CSR-Reportings vorbereitet.

## 7.2 ABLAUFORGANISATION / PROZESSE



# 8. ENTWICKLUNG SERVICELEVELS

## 8.1 WARTUNGS- UND INSTANDHALTUNGSMANAGEMENT

Gemäß RL Bau ist ein Bestandteil der Aufgabenschwerpunkte der Betriebsüberwachung die Prüfung der Wartungs- und Instandhaltungsverträge. Die regelmäßige Wartung, Inspektion und Instandhaltung der technischen Anlagen in den Landesliegenschaften trägt neben der Verkehrssicherheit und dem wirtschaftlichen Betrieb zur Einhaltung der Betreiberpflichten des Landesbetriebes Bau- und Liegenschaftsmanagement bei. Im Rahmen der Betreiberverantwortung sind alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, welche potentielle Gefahren und Schäden, die im Zusammenhang mit dem Betrieb von Gebäuden und technischen Anlagen bestehen können. Die Einhaltung der gesetzlich und von Seiten der Hersteller vorgegebenen Wartungsfristen ist dabei eine Grundvoraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb von technischen Anlagen, welches die Betriebsüberwachung bei der Ausschreibung von Instandhaltungsmaßnahmen als Mindeststandard vorschreibt.

Zum Zwecke der Standardisierung von Arbeitsweisen hat die Betriebsüberwachung eine zentrale Databox auf dem zentralen Server eingerichtet, aus der aktuell Muster-Wartungs- und Instandhaltungsverträge sowie Arbeitskarten für den internen Gebrauch zur Verfügung gestellt werden, sodass der entstehende Arbeitsaufwand für die Anwender reduziert wird.

Durch die Einführung eines 2-stufigen Prüfverfahrens wurde der Abschluss von Wartungs- und Instandhaltungsverträgen optimiert. Im Energiebericht 2021 wurde über die Etablierung dieses Prozesses bereits informiert, daher wird im Folgenden nur eine kurze Aktualisierung zu dieser Thematik erfolgen.

In der ersten Stufe werden die Unterlagen bereits vor der Ausschreibung einer Kontrolle durch die Betriebsüberwachung unterzogen. Damit wird sichergestellt, dass die Eintragungen von Seiten des Landes korrekt sind und u. a. die richtigen Vertragsvorlagen verwendet werden. Gemäß Erlass des Ministeriums der Finanzen des Landes Sachsen-Anhalt sind die Vertragsmuster des Arbeitskreises Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) verbindlich zu verwenden.

Entspricht der Vertrag und dessen Eintragungen den Vorgaben, erfolgt die Freigabe durch die Betriebsüberwachung zur Ausschreibung. Die Vertragsunterlagen werden in Abhängigkeit zum durchzuführenden Vergabeverfahren an die Vergabestelle weitergeleitet oder direkt an die Bieter gesandt. Externen Dienstleistern wird dabei ein Exemplar ohne Prüfstempel der Betriebsüberwachung übergeben, da dies nur für den internen Gebrauch vorgesehen ist.

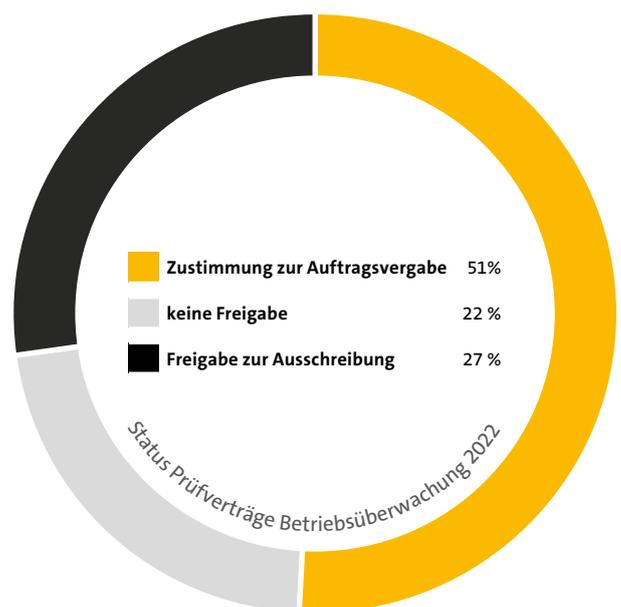
In der zweiten Stufe des Prüfverfahrens werden die Vertragsunterlagen des favorisierten Bieters der Betriebsüberwachung vor Zuschlagserteilung zur finalen Begutachtung vorgelegt. Sofern keine Änderungen erforderlich sind, erfolgt die Freigabe zur Auftragsvergabe.

Ist der Vertrag Bestandteil eines Bauausführungsauftrages nach VOB/B, gilt er mit Zuschlagserteilung als abgeschlossen. Eine separate Unterzeichnung des Vertrages wird somit entbehrlich, daher ist die Kontrolle der Richtigkeit des Vertragsinhalts vor Beauftragung des Bieters ein Regelprozess.

Die Betriebsüberwachung arbeitet standortübergreifend. Die Kollegen sind lokal in den Technischen Büros Magdeburg und Halle verortet, vertreten sich aber standortübergreifend untereinander und beraten die Kollegen des Landesbetriebes BLSA in allen Standorten. Insbesondere aus diesem Grund wurde ein Funktionspostfach (bue.blsa@sachsen-anhalt.de) eingerichtet, welches sicherstellt, dass alle Kollegen der Betriebsüberwachung Zugriff auf die eingehenden E-Mails haben. Zur Bearbeitung der Anliegen, im speziellen der Wartungs- und Instandhaltungsverträge, ist es ausreichend, wenn der Vertrag digital an die Betriebsüberwachung gesandt wird. Die Freigabe der eingereichten Verträge erfolgt über die Verwendung von digitalen Stempeln, welche das 2-stufige Prüfverfahren sicherstellen.

Im Jahr 2022 wurden durch die Betriebsüberwachung 177 Wartungs- und Instandhaltungsverträge geprüft. Hiervon erhielten 91 Verträge direkt die Zustimmung zur Auftragsvergabe und weitere 42 Verträge wurden zur Ausschreibung freigegeben.

Wird durch die Betriebsüberwachung festgestellt, dass noch Änderungen an den Vertragsunterlagen vorgenommen werden müssen, müssen die Verträge ggf. mehrfach zur Prüfung vorgelegt werden. 38 Verträge konnten im Jahr 2022 noch nicht freigegeben werden, da die notwendigen Änderungen noch nicht erfolgten.



**Vertrag für Wartung und Inspektion<sup>1</sup>**  
(Wartung 2018)

*Hinweis: Erläuterungen zum Vertrag (eingerrückt und kursiv) sind nicht Vertragsbestandteil*

für<sup>2</sup> eine Neuanlage in Verbindung mit der Bauausführung  
 für<sup>2</sup> eine Bestandsanlage  
 für<sup>2</sup>

Zwischen: dem Land Sachsen-Anhalt  
vertreten durch das Ministerium der Finanzen des Landes Sachsen-Anhalt

vertreten durch: Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt  
Otto-Hahn-Straße 1 + 1a  
39106 Magdeburg

-nachstehend Auftraggeber (AG) genannt-

Auftragsnummer des Auftraggebers:  
und der Firma

-nachstehend Auftragnehmer (AN) genannt-

Auftragsnummer des Auftragnehmers:  
wird für  
Standort(e) der Anlage(n):

Betreiber der Anlage(n): Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt

Nutzer der Anlage(n):

Baudurchführende Dienststelle: Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt -  
Technisches Büro Magdeburg  
Tessenowstraße 1  
39114 Magdeburg

folgende Vereinbarung getroffen:

<sup>1</sup> Bei Beauftragung im Rahmen eines Bauausführungsvertrags nach VOB/B handelt es sich nicht um einen eigenständigen Vertrag, sondern um die für den Leistungsteil „Instandhaltung“ geltenden Konditionen, auch wenn der Begriff „Vertrag“ verwendet wird  
<sup>2</sup> Zutreffendes auswählen

Vertragsmuster



Stempel zur Ausschreibung



Stempel zur Vergabe

## 8.2 WARTUNG KLIMASPLITGERÄTE

Klimasplitgeräte bestehen in der Regel aus einem Außen- und mindestens einem Innengerät. Diese technischen Anlagen zählen zu den Teilklimaanlagen.

Der Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) empfiehlt keine zwingende Wartung von Splitgeräten. Allerdings setzt die AMEV voraus, dass erforderliche Inspektionsleistungen durch Fachpersonal des Betreibers oder mittels Einzelbeauftragung durchgeführt werden. Der Landesbetrieb BLSA verfügt nicht über die personellen Kapazitäten, um die Inspektion der Anlagen durchzuführen. Auch auf der Seite des Nutzers kann nicht vorausgesetzt werden, dass entsprechendes Fachpersonal vorhanden ist.

Darüber hinaus bestehen aus Sicht der Betriebsüberwachung weitere kritische Punkte, welche die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung begünstigen:

- Durch das Ansaugen der Außenluft kann es zur Verschmutzung der Wärmeüberträger kommen, was einen schlechteren Wärmeübergang zur Folge hat. Daraus resultiert ein höherer Stromverbrauch, wenn keine Reinigung erfolgt. Die gleiche Problematik besteht beim Ansaugen der Luft durch das Innengerät. Zusätzlich könnte hier noch ein Hygieneproblem entstehen.
- Abhängig von der Laufleistung des Gerätes kommt es zum Verschleiß der Filter. Um einen dauerhaft erhöhten Energieverbrauch einzudämmen, wird der Tausch der Filter notwendig.
- Der Kältekreislauf kann durch äußere Einwirkungen oder durch Montage- bzw. Fertigungsfehler undicht werden. Das Gerät kann dadurch ausfallen, daher ist eine Druckprüfung erforderlich. Zudem müssen beim Austritt des Kältemittels die jeweiligen Sicherheitsanweisungen berücksichtigt werden.
- An den Außengeräten ist i. d. R. eine Auffangwanne montiert, diese kann verstopfen und muss daher regelmäßig gereinigt werden.
- Wenn die Temperatur des zu kühlenden Raumes verändert wird, bspw. durch das Verstellen der Thermostate, kann es zu einem höheren Stromverbrauch kommen. Daher muss dies regelmäßig kontrolliert werden.
- Aus dem Ausfall der Kondensatwasserpumpe am Innengerät kann ein Wasserschaden und ggf. ein Hygieneproblem entstehen.
- Der Ausfall der Klimasplitgeräte kann zu kostenintensiven Folgeschäden führen, wenn z. B. in den Technik- und Serverräumen durch unerwünschte und unbemerkte Temperaturerhöhungen die Servertechnik ausfällt und zeitweise die Arbeitsfähigkeit nicht gewährleistet werden kann.

Aus den zuvor genannten Gründen wird durch die Betriebsüberwachung der Abschluss von Wartungsverträgen bei Klimasplitgeräten in Erweiterung der AMEV-Empfehlungen empfohlen, der eine jährliche Wartung beinhalten sollte.

Diese Empfehlung wurde innerbetrieblich kommuniziert und soll entsprechend etabliert werden, sodass bei der Ausschreibung des Einbaus von Klimasplitgeräten der Wartungsvertrag bereits Bestandteil der Vergabe werden wird. Neben der ordnungsgemäßen Wartung der Anlage wird bei Neuanlagen die Gewährleistungsfrist nicht außer Acht gelassen, da die Vertragsdauer i. d. R. auf 4 Jahre festgesetzt ist. Für Bestandsanlagen sollen nachträglich Verträge abgeschlossen werden. Die standortübergreifende identische Vorgehensweise in dieser Thematik soll zur weiteren Optimierung und Standardisierung der Prozesse des Landesbetriebes BLSA beitragen.



Außengerät © freepik



Innengerät © freepik\_lifeforstock

Bei der Fernwärme werden Immobilien mit Wärme von externen Kraft- bzw. Heizwerken versorgt. Die Wärme wird durch eine Übergabestation vom Fernwärmenetz in das Gebäude eingespeist. Die Installation einer hauseigenen Wärmeerzeugungsanlage entfällt. Voraussetzung ist lediglich der Anschluss an ein Fernwärmenetz. Besonderheit hierbei ist, dass der Transport der Fernwärme über längere Strecken erfolgt, aufgrund der von unter Umständen Leitungsverlusten, ineffizient wird. Daher sollte eine lokale Nähe zum Heizkraftwerk bestehen. Die Erzeugung von Fernwärme erfolgt in Deutschland hauptsächlich durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen oder durch die Verbrennung von Müll, sie kann in diesem Fall als Abfallprodukt gesehen werden.

Im Fokus der folgenden Betrachtungen sollen die Lieferverträge für die Fernwärmeversorgung der landeseigenen Liegenschaften stehen. Die Bestandsverträge haben stellenweise eine Laufzeit von mehr als 20 Jahren erreicht. Im Zuge der aktuellen Entwicklungen auf dem Markt kam es teilweise bereits zu Kündigungen durch die Wärmelieferanten, sodass dem Thema zwangsweise eine höhere Priorität zuzuordnen war.

Die Zielstellung des Landesbetriebes BLSA ist das Aufdecken von Einsparpotentialen, welche gegebenenfalls durch die Minimierung der Anschlusswerte oder durch die Aktualisierung oder Bündelung von Einzelverträgen zu erwirken ist.

Bereits in den Anfängen einer Datenanalyse hat sich herausgestellt, dass in den Liegenschaften der Oberzentren die größten Optimierungspotentiale liegen. Allein in der Landeshauptstadt Magdeburg sind insgesamt 14 Liegenschaften, welche zum Bestand des MVM gehören und an das örtliche Fernwärmenetz angeschlossen sind. Die Ausgangsposition für Vertragsverhandlungen mit den Wärmelieferanten stellt sich daher in der Landeshauptstadt im Vergleich zu den anderen Standorten eher günstiger dar. Resultierend aus den theoretischen Benutzungsstunden und den praktischen Energieverbräuchen lassen sich in Anlehnung an die AMEV-Empfehlungen die Einsparpotentiale an die Anschlussleistung und damit der Reduzierung der Grundpreise der Fernwärme prognostizieren. Basierend auf der AVB-Fernwärmeverordnung sollen durch den Landesbetrieb BLSA die überschüssigen Anschlussleistungen, welche in den jeweiligen Verträgen vereinbart wurden, perspektivisch reduziert werden.



## 8.4 PROJEKTE DES TECHNISCHEN GEBÄUDEMANAGEMENTS

### Energiemonitoringsystem (EMS)

Neben dem eingerichteten und fortlaufend an die Gegebenheiten anzupassenden Modul Energiecontrolling im CAFM, welches alle Verbrauchsdaten aus den Medienrechnungen bereitstellt, beabsichtigt der Landesbetrieb BLSA eine Ausstattung aller relevanten Gebäude der Landesliegenschaften mit einem Energiemonitoringsystem.

Mit dem Energiemonitoringsystem werden die Medienverbräuche, wie z. B. elektrische Energie, Wasser, Wärme, Erdgas, Öl usw. sowie die Betriebszustände der wichtigsten technischen Anlagen in den durch das Land Sachsen-Anhalt genutzten Gebäuden auf einem zentralen Server gesammelt und für alle Organisationseinheiten des Landesbetriebes BLSA für die Überwachung, Abrechnung und Auswertung, mit dem Ziel einer energetischen Optimierung und Energieeinsparung, zur Verfügung gestellt.

Das Energiemonitoringsystem besteht aus der Feldebene mit den Automationsstationen, den Feldgeräten wie Zählern, Messfühlern etc. und einer zentralen Managementebene für die Bündelung, Auswertung und Visualisierung der Daten. Aktuell sind circa 30 Gebäude mit entsprechender Infrastruktur hardwareseitig ausgerüstet.

Ergebnis erster Feldversuche ist eine unzureichende Stabilität beim Kommunikationsaufbau sowie der Datenübertragung, so dass die in 2022 geplante Aufschaltung der Pilotliegenschaften zurückgestellt werden musste. Der Landesbetrieb BLSA prüft nunmehr eine direkte Umsetzung in einem separaten Modul seines CAFM-Systems.



## 8.5 VEGETATION UND GRÜNFLÄCHENMANAGEMENT

Zur Verbesserung der Treibhausgasbilanz der Liegenschaften rückt verstärkt auch der Baumbestand in den Fokus. Auf den Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells und des Allgemeinen Grundvermögens (AGV) wurden 17.677 Bäume erfasst, für die in regelmäßigen Abständen eine Baumschau, u.a. zur Begutachtung der Vitalität, durchgeführt wird.

Ein Dienstleister aktualisiert fortlaufend das Baumkataster der im Verantwortungsbereich des Landesbetriebes BLSA befindlichen Gehölze. Dieser führt die erforderlichen wiederkehrenden Kontrollen durch und legt den Umfang der besonderen Pflegemaßnahmen bis hin zur Entnahme von Bäumen fest. Die erforderlichen Regelkontrollen erfolgen gemäß FLL-Baumkontrollrichtlinien. Im Zuge der Kontrollen werden Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit, wie beispielsweise Formschnitte, Totholzentfernungen und ggf. Baumfällungen festgelegt. Für Baumfällungen und Pflegemaßnahmen hat der Landesbetrieb BLSA im Berichtszeitraum rund 300.000 Euro verausgabt.

Im Testsystem des zentralen CAFM wurde der Funktionsbereich „Baumkataster“ mit den Untergruppen „Bäume“, „Baumkontrollen“ und „Maßnahmen“ bereits erfolgreich implementiert. Aktuell erfolgt eine Übernahme der Datensätze in das Produktivsystem, welche bis Mitte 2023 abgeschlossen werden soll. Somit wird es dann jedem Beschäftigten im Landesbetrieb BLSA möglich sein, auf die jeweils aktuellen Informationen zum Baumbestand der Liegenschaften zuzugreifen.

Ziel des Landesbetriebes BLSA ist eine kontinuierliche Entwicklung des Baumbestandes.

## 9. SCHLUSSBETRACHTUNG

---

Bereits im Jahr 2011 wurde ein Interview mit Dennis L. Meadows im Stern veröffentlicht, in dem der Club of Rome-Ökonom und Mitautor der bahnbrechenden Studie „Die Grenzen des Wachstums“ u. a. auf die internationalen Abhängigkeiten wegen des Bedarfes an den Energieträgern, wie Erdgas und Öl hinwies und daraus ableitete: „Die Krise wird kommen“. Mithin gab er zu bedenken, dass es vor diesem Hintergrund bei Instabilitäten der wirtschaftlichen Gesamtgefüge zu sehr plötzlichen Engpässen und Ausfällen sowie einer Zeit extremer Krisen mit vielen physischen Folgen aufgrund von Klimawandel und Ölknappheit kommen kann. Spätestens seit dem Berichtszeitraum, dem Jahr 2022, sind diese Thesen in der Gesellschaft und beim Landesbetrieb BLSA Realität. Mit der Energiekrise, der Gasmangellage sowie der allgemeinen Knappheit an natürlichen Ressourcen, Baustoffen sowie daraus resultierenden Preisentwicklungen wurden betriebswirtschaftliche Fakten geschaffen, die den Landesbetrieb BLSA vor viele neue Herausforderungen stellte. Der Gesetzgeber vollzog mit dem Bundesklimaschutzgesetz, der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes sowie dem angekündigten Energieeffizienzgesetz einen gewissen Ordnungsrahmen. Darüber hinaus beabsichtigt der Landesbetrieb BLSA in seiner Vorbildfunktion sowie als Impulsgeber, die politische Erwartungshaltung im energie- und klimapolitischen Exkurs durch selbstgesteckte Nachhaltigkeitsziele zu erfüllen und die Übererfüllung voranzutreiben. Im Rahmen seiner Aktivitäten wird er sich neben der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Energiebeschaffung verstärkt den Themen des technologischen Einsatzes erneuerbarer Energieträger, der Ladeinfrastruktur als Voraussetzung der Elektromobilität sowie Optimierungs- und Effizienzthemen widmen. Zur Nutzerzufriedenheit wird der Landesbetrieb BLSA sukzessive die entsprechenden Voraussetzungen im Rahmen des Objekt-, Energie- und Instandhaltungsmanagements schaffen– und für Stabilität und Sicherheit bei der nachhaltigen Versorgung der Landesliegenschaften sorgen.



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

[info.blsa@sachsen-anhalt.de](mailto:info.blsa@sachsen-anhalt.de)  
[www.instagram.com/verantwortung\\_gestalten](https://www.instagram.com/verantwortung_gestalten)

[www.blsa.sachsen-anhalt.de](http://www.blsa.sachsen-anhalt.de)

