



LANDESRECHNUNGSHOF  
STEIERMARK

# PRÜFBERICHT

## Energiemanagement bei Gebäuden der KAGes

---

## VORBEMERKUNGEN

Der Landesrechnungshof übermittelt gemäß Art. 52 Abs. 2 Landes-Verfassungsgesetz 2010 (L-VG) idgF dem Landtag und der Landesregierung den nachstehenden Prüfbericht unter Einarbeitung der eingelangten Stellungnahmen einschließlich einer allfälligen Gegenäußerung.

Dieser Prüfbericht ist nach der Übermittlung über die Webseite <http://www.lrh.steiermark.at> verfügbar.

Der Landesrechnungshof ist dabei zur Wahrung berechtigter Geheimhaltungsinteressen, insbesondere im Hinblick auf den Datenschutz und auf Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse, verpflichtet.

Alle personenbezogenen Bezeichnungen werden aus Gründen der Übersichtlichkeit und einfachen Lesbarkeit nur in einer Geschlechtsform gewählt und gelten gleichermaßen für Frauen und Männer.

In Tabellen und Anlagen des Prüfberichtes können bei den Summen von Beträgen und Prozentangaben durch die EDV-gestützte Verarbeitung der Daten rundungsbedingte Rechendifferenzen auftreten.

Zitierte Textstellen und die eingelangten Stellungnahmen werden im Prüfbericht in kursiver Schriftart dargestellt.



LANDTAG STEIERMARK - LANDESRECHNUNGSHOF  
Trauttmansdorffgasse 2 | A-8010 Graz

[lrh@lrh-stmk.gv.at](mailto:lrh@lrh-stmk.gv.at)

T +43 (0) 316 877 2250  
F +43 (0) 316 877 2164

<http://www.lrh.steiermark.at>



Berichtszahl: LRH-296178/2020-29

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>KURZFASSUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ÜBERSICHT</b> .....	<b>6</b>
<b>2. ALLGEMEINES</b> .....	<b>7</b>
2.1 Lebenszykluskosten.....	8
2.2 Folgekosten .....	9
2.3 Technische Betriebskosten .....	10
2.4 Energiekosten.....	11
<b>3. ENERGIEMANAGEMENT IN DER KAGES</b> .....	<b>12</b>
3.1 Grundlagen.....	12
3.1.1 Klima- und Energiestrategie.....	13
3.1.2 Umwelt- und Klimaschutzbericht .....	15
3.1.3 Energieeffizienzgesetz .....	16
3.1.4 Zertifizierung nach ISO 50001 .....	18
3.2 Prozess.....	19
3.2.1 Zählerablese .....	20
3.2.2 Energieinformationssystem.....	21
3.2.3 Kennwerte .....	22
3.2.4 Energiestatistik.....	23
3.2.5 Jahresbericht Umwelt und Energie .....	23
3.2.6 Aktionspläne Umwelt und Energie .....	24
3.2.7 Energetische Entwicklungskonzepte .....	25
3.2.8 Energieaudit Gesamtbericht .....	25
3.2.9 Energieausweise.....	28
3.3 Organisation .....	29
3.3.1 Energiemanagementsystem-Beauftragter .....	29
3.3.2 Interner Energieauditor KAGes gesamt.....	30
3.3.3 Lokale Energiebeauftragte.....	30
<b>4. GESAMTÜBERSICHT KAGES GEBÄUDE</b> .....	<b>31</b>
4.1 Gliederung der KAGes-Immobilien.....	31
4.2 Flächen.....	33
4.3 Energieverbräuche .....	35
4.4 Energiekosten.....	39
4.5 Kennzahlen.....	42
4.5.1 Energieverbräuche pro m <sup>2</sup> NGF .....	44
4.5.2 Energiekosten pro m <sup>2</sup> NGF .....	45
4.6 Internes Benchmarking .....	48
4.7 Energieträger .....	53
4.8 Ausfallsicherheit.....	54
<b>5. ANWENDUNG DES ENERGIEMANAGEMENTS</b> .....	<b>56</b>
5.1 Projektkontrollen .....	56
5.1.1 Universitätsklinik für Blutgruppenserologie & Transfusionsmedizin .....	57
5.1.2 LKH Bad Aussee.....	61
5.1.3 LPZ Mürzzuschlag .....	65
5.1.4 LPZ Mautern .....	69
5.1.5 Versorgungszentrum.....	73
5.1.6 Zahnklinik.....	77
5.1.7 Chirurgie Bauetappe 1 (D-Trakt) .....	81
5.1.8 Zusammenfassung .....	85
5.2 Wirksamkeit von Maßnahmen.....	87
5.2.1 Billrothgasse 18a .....	90

5.2.2	Leoben .....	91
5.2.3	Fürstenfeld .....	92
<b>6.</b>	<b>ENERGIEBESCHAFFUNG IM BEREICH STROM.....</b>	<b>93</b>
6.1	Vergabe .....	94
6.1.1	Angebotsprüfung.....	98
6.1.2	Vertragslaufzeit .....	98
6.1.3	Bonus .....	98
6.1.4	Zuschlag.....	99
6.2	Vertragsverlängerungen .....	100
6.3	Nachverrechnung .....	104
6.4	Energiepreis .....	105
6.5	Risikomanagement .....	108
<b>7.</b>	<b>FESTSTELLUNGEN UND EMPFEHLUNGEN.....</b>	<b>111</b>

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AN	Auftragnehmer
AV	allgemeine Stromversorgung
BGF	Brutto-Grundfläche
BVergG	Bundesvergabegesetz
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
EEffG	Energieeffizienzgesetz
EEX	European Energy Exchange
EIS	Energieinformationssystem
GLT	Gebäudeleittechnik
IKM	Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
KAGes	Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H.
KAV	Krankenanstaltenverbund
KMS	KAGes-Management und -Services
kWh	Kilowattstunde
LKF	leistungsorientierte Krankenhausfinanzierung
LKH	Landeskrankenhaus/Landeskrankenhäuser
LPZ	Landespflegezentrum
LRH	Landesrechnungshof Steiermark
L-VG	Landes-Verfassungsgesetz 2010
MWh	Megawattstunde
NGF	Netto-Grundfläche
NRF	Netto-Raumfläche
PB	Preisbasis
PK	Projektkontrolle
SV	Sicherheitsstromversorgung
TR-PBB	technische Richtlinie – Planung, Bau und Betrieb
TS	Textilservice
UBT	Universitätsklinik für Blutgruppenserologie & Transfusionsmedizin
USV	unterbrechungslose Stromversorgung
VZ	Versorgungszentrum
ZSV	zusätzliche Sicherheitsstromversorgung

## KURZFASSUNG

Der Landesrechnungshof überprüfte das Energiemanagement von Gebäuden, die von der KAGes genutzt und verwaltet werden. Diese umfassen eine Netto-Grundfläche von etwa 1 Mio. m<sup>2</sup>. Die KAGes verwaltet 165 Objekte an 29 Standorten, aufgeteilt auf vier Regionen. Die Schwerpunkte der Prüfung lagen auf den Bereichen Strom und Wärme. Als Betrachtungszeitraum wurden die Jahre 2010 bis einschließlich 2020 herangezogen.

Das Land Steiermark, als Eigentümer der KAGes, definiert in der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 Ziele und Maßnahmen. Ein professionelles Energiemanagement kann vor allem im Bereich der Optimierung der Gebäudehülle sowie des Energieverbrauches einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Ziele leisten.

Die KAGes verfügt über umfassende strategische Vorgaben und setzt die gesetzlichen Vorgaben im Bereich Energiemanagement um. Es gibt ein entsprechendes Berichtswesen. Auf zentraler und lokaler Ebene wurden die Verantwortlichkeiten festgelegt.

Basis für ein professionelles Energiemanagement sind vollständige, korrekte und qualitätsgesicherte Daten zu den Gebäuden. Energiemonitoring bzw. die Verfolgung der strategischen Ziele sind nur auf Basis valider Daten möglich. Der gegenständliche Bericht enthält dazu umfangreiche regionsbezogene Auswertungen zu Energieverbräuchen von Wärme und Strom.

Eine standortbezogene Auswertung des Energieverbrauchs ergab Auffälligkeiten bei einigen Standorten. Energieeinsparungsmöglichkeiten sollten in weiterer Folge auf Basis detaillierter Analysen umgesetzt werden.

Da aktuell rund 60 % der Wärme mit fossilen Energieträgern (Erdgas und Heizöl) bereitgestellt werden, wird die Reduzierung des fossilen Energieträgeranteils angeregt. Die Lieferung elektrischer Energie erfolgt bereits zu 100 % aus erneuerbaren Energieträgern.

Der LRH prüfte im Rahmen der Projektkontrolle unter anderem die Folgekosten (diese enthalten Berechnungen des Energieverbrauchs) von Projekten der KAGes vor deren Umsetzung. Ein Schwerpunkt der Prüfung war ein Vergleich der im Rahmen der Projektkontrolle eingereichten Soll-Werte für den Energieverbrauch mit den mittlerweile vorliegenden Ist-Werten. Die in der Projektkontrolle angeführten Energieverbräuche weisen gegenüber den Ist-Daten deutliche Unterschiede auf. Eine Qualitätssicherung der zur Projektkontrolle eingereichten Folgekostenberechnungen auf Basis der vorhandenen Daten aus dem Energiemanagement ist erforderlich.

Die Beschaffung von Strom erfolgt aktuell auf Basis einer Ausschreibung aus dem Jahre 2003. Die auf Grundlage des Vergabeverfahrens geschlossenen Stromlieferverträge wurden bis dato neunmal verlängert. Im Rahmen der Vertragsverlängerungen wurde auch der Modus zur Strompreisermittlung verändert. Diese erfolgt nach einer Energiepreisformel, die sich aus fixen und variablen Bestandteilen zusammensetzt. Der variable Anteil ist ein definierter Börsenkurs.

Die Höhe der fixen Bestandteile wurde im Rahmen von Vertragsverlängerungen vereinbart. Unterlagen, aus denen die Höhe der fixen Bestandteile hervorgeht, konnten nicht vorgelegt werden.

Für den variablen Anteil ist der Kaufzeitpunkt an der Börse preisbestimmend. Die Beschaffung an der Börse bietet dabei Chancen und Risiken, die von zahlreichen Einflussfaktoren bestimmt werden. Ein entsprechendes Risikomanagement ist dazu eine wesentliche Grundlage. Beim Risikomanagement gibt es Verbesserungspotenzial.

## 1. ÜBERSICHT

<b>Prüfungsgegenstand</b>	Der Landesrechnungshof (LRH) überprüfte das Energiemanagement bei Gebäuden der Steiermärkischen Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. (KAGes).
<b>Politische Zuständigkeit</b>	Gemäß der zum Zeitpunkt der Berichtsveröffentlichung geltenden Geschäftsverteilung der Mitglieder der Steiermärkischen Landesregierung liegt die politische Zuständigkeit bei Landesrätin Dr. <sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß.
<b>Rechtliche Grundlage</b>	Die Prüfungszuständigkeit des LRH ist gemäß Art. 50 Abs.1 Z. 2 Landes-Verfassungsgesetz 2010 (L-VG) gegeben.  Als Prüfungsmaßstäbe hat der LRH die ziffernmäßige Richtigkeit, die Übereinstimmung mit den bestehenden Rechtsvorschriften, die Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit heranzuziehen (Art. 49 Abs. 1 L-VG).  Der LRH hat aus Anlass seiner Prüfungen Vorschläge für eine Beseitigung von Mängeln zu erstatten sowie Hinweise auf die Möglichkeit der Verminderung oder Vermeidung von Ausgaben und der Erhöhung oder Schaffung von Einnahmen zu geben (Art. 49 Abs. 3 L-VG).
<b>Vorgangsweise</b>	Grundlage der Prüfung waren die Auskünfte und vorgelegten Unterlagen der KAGes sowie eigene Recherchen und Wahrnehmungen des LRH.
<b>Prüfzeitraum</b>	Die Prüfung umfasste überwiegend den Zeitraum von 2010 bis 2020.
<b>Stellungnahmen zum Prüfbericht</b>	Die Stellungnahmen von Landesrätin Dr. <sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß sind in kursiver Schrift direkt in den jeweiligen Berichtsabschnitten eingearbeitet. Allfällige Repliken des LRH erfolgen nach der jeweils korrespondierenden Textstelle.

## 2. ALLGEMEINES

Eine ganzheitliche Betrachtung von Gebäuden gewinnt zunehmend an Bedeutung. Neben ökologischen und sozialen Aspekten spielt auch die Wirtschaftlichkeit eine wesentliche Rolle.

In der Vergangenheit wurden die zuvor genannten Aspekte, vor allem der wirtschaftliche, bei der Errichtung von Objekten vorwiegend berücksichtigt. Die Einsparung beim Bau von Gebäuden stand dabei im Mittelpunkt. Dieser Ansatz veränderte sich mit dem steigenden Bewusstsein, dass die Errichtungskosten über den Lebenszyklus eines Gebäudes nur einen geringen Teil ausmachen. Die überwiegenden Kosten fallen in der Betriebsphase an.

Die KAGes nutzt und verwaltet eine Netto-Grundfläche (NGF) von etwa 1 Mio. m<sup>2</sup>. Die effiziente Bewirtschaftung ist dabei relevant. Große Flächen bedeuten einen hohen Aufwand für Reinigung, Heizung, Instandhaltung etc. (Folgekosten).

Vom LRH wurden in den letzten Jahren mehrere Projektkontrollen (PK) durchgeführt, deren Einreichung durch die KAGes erfolgte. Neben der Bedarfsermittlung umfasst eine PK auch die Überprüfung der Nachvollziehbarkeit der Soll- und Folgekostenberechnung.

In den nachstehenden Unterkapiteln erfolgt u. a. eine Analyse von PK der KAGes, die in den letzten Jahren durch den LRH erstellt wurden. Dabei wurde auf Grundlage der vor Umsetzung eingereichten Unterlagen die Höhe der Folgekosten, der Technischen Betriebskosten sowie der Energiekosten analysiert.

Weiters erfolgt eine Betrachtung des Energiemanagements in der KAGes sowie dessen Anwendung.

Ein wesentliches Thema der gegenständlichen Prüfung stellt auch die Überprüfung der Strombeschaffung bzw. -vergabe dar.



## 2.1 Lebenszykluskosten

Die Lebenszykluskosten setzen sich gemäß ÖNORM B 1801-2 (Bauprojekt- und Objektmanagement, Teil 2: Objekt-Folgekosten, Ausgabe: 2011-01-01) aus den Errichtungskosten und den Folgekosten zusammen.

Finanzierungskosten											
Kostengruppierung gemäß ÖNORM B 1801-1											
Baugliederung											
0	Grund GRD										
1	Aufschließung AUF										
2	Bauwerk-Rohbau BWR	Bauwerks- kosten BWK	Baukosten BAK	Errichtungs- kosten ERK	Gesamt- kosten GEK	Anschaf- fungs- kosten					
3	Bauwerk-Technik BWT										
4	Bauwerk-Ausbau BWA										
5	Einrichtung EIR										
6	Außenanlagen AAN										
7	Planungsleistungen PLL										
8	Nebenleistungen NBL										
9	Reserven RES										
Kostengruppen gemäß ÖNORM B 1801-2											
1	Verwaltung										
2	Technischer Gebäudebetrieb						Kosten des Gebäude- betriebes KGB				
3	Ver- und Entsorgung										
4	Reinigung und Pflege										
5	Sicherheit										
6	Gebäudedienste										
7	Instandsetzung, Umbau (es ist sinngemäß die ÖNORM B 1801-1 einzuhalten)										
8	Sonstiges										
9	Objektbeseitigung, Abbruch										
									Gebäude- basiskosten GBK		
										Nutzungs- kosten ONK	Folge- kosten OFK
											Lebens- zyklus- kosten LZK

Abb.: Struktur der Lebenszykluskosten; Quelle: ÖNORM B 1801-2

Analog dazu sind in den Einreichunterlagen der KAGes zur PK die Errichtungskosten als Soll- und die Nutzungskosten als Folgekosten benannt. Die KAGes verwendet eine eigene Kostenstruktur, die dabei von der ÖNORM B 1801-2 abweicht. **Die folgenden Analysen beziehen sich somit auf die Soll- bzw. Folgekosten.**

## 2.2 Folgekosten

Bei den von der KAGes eingereichten PK werden die Sollkosten und die Folgekosten dargestellt. Den acht unten angeführten Projekten ist zu entnehmen, dass die Folgekosten-Anteile für ein Jahr, verglichen mit den eingereichten Sollkosten, je nach Art der Nutzung, zwischen 20 % bis 56 % ausmachen.

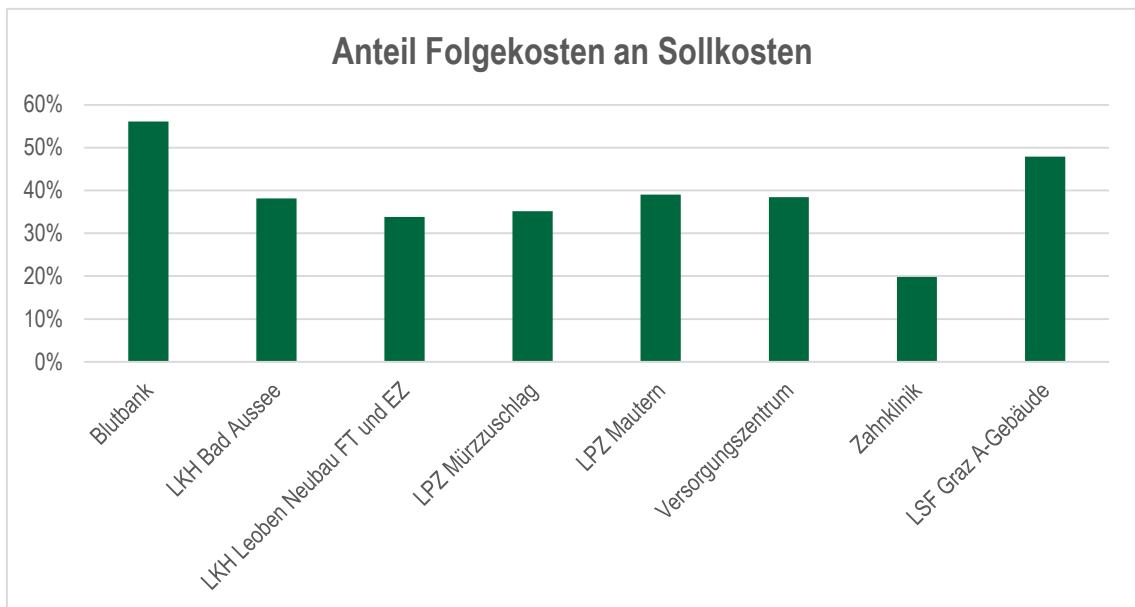


Abb.: Anteil der Folgekosten an den Sollkosten

**Der LRH stellt fest, dass sich bei den acht betrachteten Projekten für die Betriebsphase Folgekosten ergeben, die im Mittel nach etwa zweieinhalb Jahren die Sollkosten (Errichtungskosten) erreichen. Etwaige Kostensteigerungen infolge Indexierungen etc. blieben dabei unberücksichtigt.**

## 2.3 Technische Betriebskosten

Den größten Anteil an Folgekosten bei KAGes-Projekten stellen folgende vier Kostengruppen dar:

- Personal
- Betriebskosten Medizin
- innerbetriebliche Leistungen
- Technische Betriebskosten

Die Auswertung der betrachteten PK zeigt, dass die Kostengruppe Personal mit etwa 54 % den überwiegenden Anteil an den Folgekosten darstellt. Die Betriebskosten Medizin liegen bei 14 %, jene der Innerbetrieblichen Leistungen bei 9 %. Die Technischen Betriebskosten weisen eine Bandbreite von 5 bis 16 % auf (im Mittel 8 %).

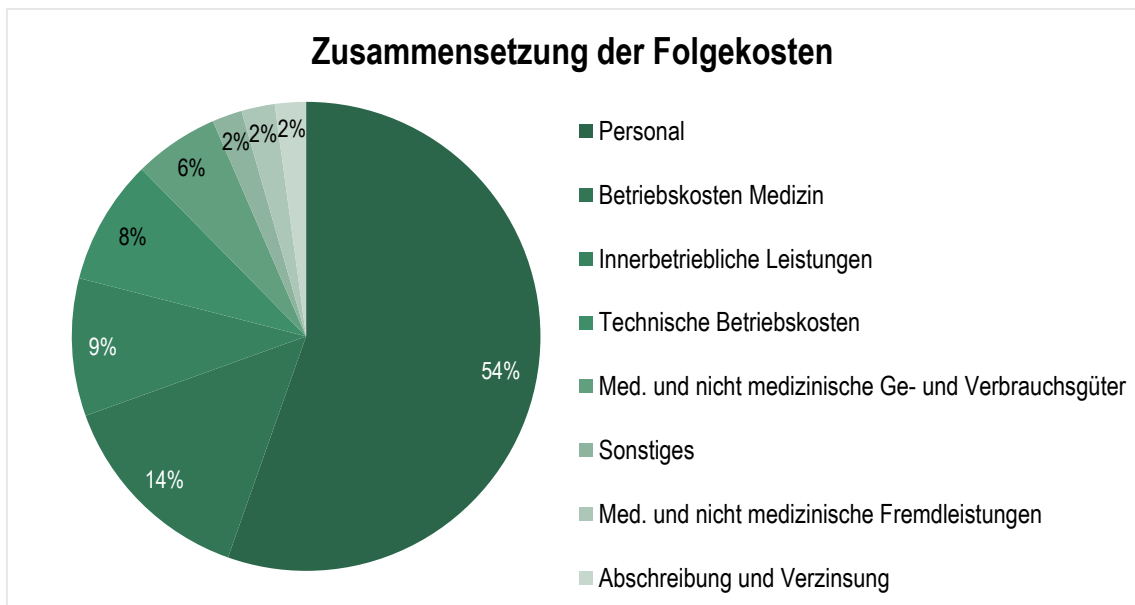


Abb.: Zusammensetzung der Folgekosten - Mittelwerte

**Der LRH stellt fest, dass die Technischen Betriebskosten im Mittel 8 % der gesamten Folgekosten darstellen.** Für die gegenständliche Prüfung ist diese Kostengruppe relevant, da darin die Energiekosten enthalten sind.

## 2.4 Energiekosten

Die Technischen Betriebskosten setzen sich aus den beiden Bereichen

- Betrieb und Instandhaltung sowie
- Energie

zusammen.

Das Ergebnis der Auswertung der eingereichten Unterlagen zur PK zeigt die mittlere Verteilung der Technischen Betriebskosten auf beiden Bereiche.

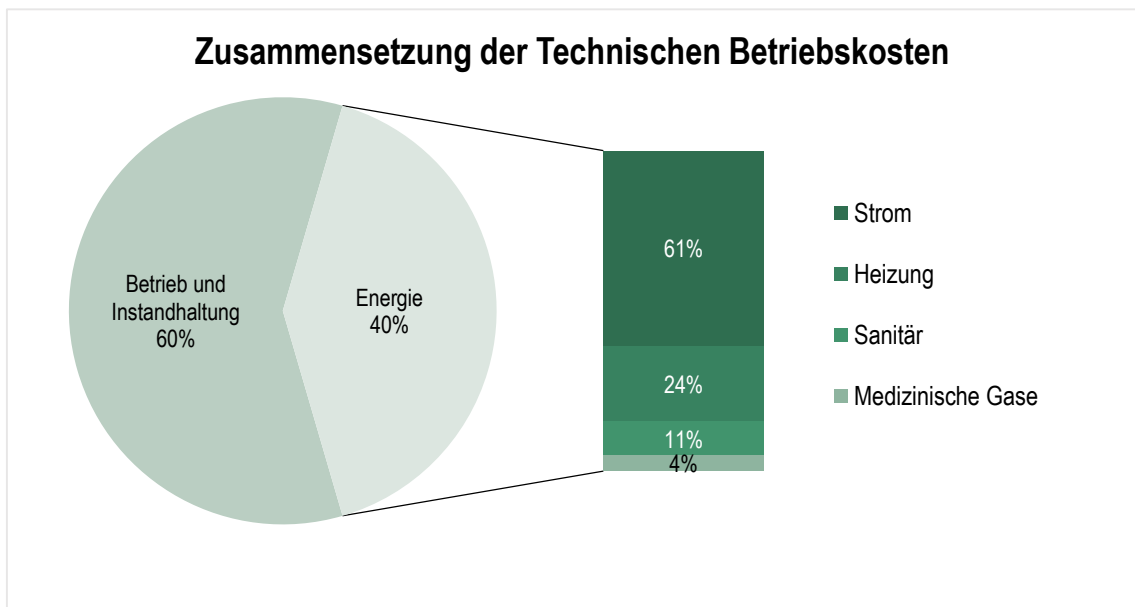


Abb.: Zusammensetzung der Technischen Betriebskosten

Der Betrieb und die Instandhaltung weisen im Durchschnitt einen Anteil von 60 % auf, der Rest in der Höhe von 40 % ist dem Bereich Energie zuzuordnen.

Der Hauptanteil der Energiekosten bilden die Aufwendungen für Strom und Heizung. Diese liegen bei 85 %. Nur einen geringen Anteil (15 %) machen die Kosten für die Bereiche Sanitär und medizinische Gase aus.

**Der LRH stellt fest, dass Strom- und Heizungskosten wesentliche Kostentreiber bei den Technischen Betriebskosten sind.**

### 3. ENERGIEMANAGEMENT IN DER KAGES

#### 3.1 Grundlagen

Die KAGes betreibt seit mehreren Jahren unterschiedliche Aktivitäten, die den Bereich Klima, Energie und Umwelt betreffen. Die folgende Abbildung gibt einen Grobüberblick über wesentliche Tätigkeiten, die seit dem Jahr 2010 erfolgten.

#### Grobüberblick über wesentliche KAGes-Aktivitäten im Bereich Klima, Energie und Umwelt

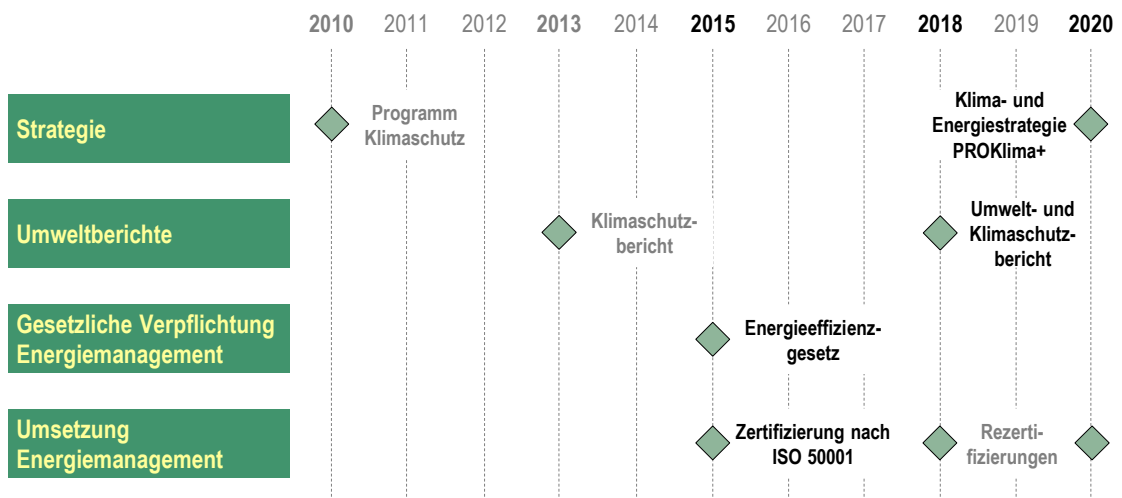


Abb.: Wesentliche Aktivitäten im Bereich Klima, Energie und Umwelt der KAGes seit 2010

Im Bereich der **Strategie** gab es im Jahr 2010 das „Programm Klimaschutz“, welches im Jahr 2020 durch die Klima- und Energiestrategie „PROKlima+“ aktualisiert wurde.

In den Jahren 2013 sowie 2018 wurden **Umweltberichte** in Form von „Klimaschutzberichten“ veröffentlicht.

Im Jahr 2015 trat das **Energieeffizienzgesetz** (EEffG) in Kraft. Dieses Gesetz enthält die Verpflichtung zu einem Energiemanagement und war daher zentraler Auslöser für ein zertifiziertes Energiemanagementsystem.

Die **Umsetzung** dieser **gesetzlichen Verpflichtung** erfolgte im selbigen Jahr u. a. mit der Energiemanagement-Zertifizierung nach der ISO 50001.

In weiterer Folge werden die hervorgehobenen Meilensteine näher erläutert und die Inhalte dargestellt, die für das Energiemanagement relevant sind.

### 3.1.1 Klima- und Energiestrategie

Die KAGes verfügt über eine Klima- und Energiestrategie mit dem Namen „PROKlima+“. Darin ist u. a. festgehalten, dass die KAGes für ihren Betrieb eine entsprechende Infrastruktur sowie große Mengen an Verbrauchsgütern und Energie benötigt.

Die Struktur bzw. der Aufbau der Klima- und Energiestrategie wird im Bericht wie folgt beschrieben [Hervorhebungen durch den LRH]:

*„An der Spitze steht die Vision 2040 mit Leitzielen, die in der Unternehmenspolitik festgelegt sind. Die strategischen Ziele sind die bis 2025 quantifizierten Etappenziele. Diese bilden die Vorgaben für die Definition von Grundsätzen und Maßnahmen mit operativen Zielvorgaben in den Bereichen **Ressourcenwirtschaft und Abfall, Energieaufbringung und -verteilung, Gebäude und Außenräume** sowie **Mobilität**. Der Bereich **Kommunikation und Bewusstseinsbildung** wird als Querschnittsthema mit Handlungsoptionen in allen Unternehmensbereichen verstanden. Für die einzelnen Bereiche wurden in Arbeitsgruppen die klimarelevanten Hebel mit bereits umgesetzten Leuchtturmprojekten, Verbesserungsmaßnahmen und ihren möglichen Beiträgen zur Erreichung der Klimaschutzziele herausgearbeitet.“<sup>1</sup>*

Die erwähnten Bereiche werden in der Klima- und Energiestrategie beschrieben und entsprechende Schwerpunkte abgebildet.

Für die gegenständliche Prüfung sind vor allem die beiden **Bereiche**

- Energieaufbringung und -verteilung sowie
- Gebäude und Außenräume

relevant.

#### Energieaufbringung und -verteilung

Zu diesem Bereich wird u. a. angeführt, dass auf Basis der **standortspezifischen energetischen Entwicklungskonzepte** konsequente Anlagenoptimierungen und der Einsatz von effizienten Technologien festgeschrieben sind und laufend umgesetzt werden. Der jeweilige Energieverbrauch wird im **Energieinformationssystem (EIS)** erfasst.

Die Schwerpunkte umfassen

- den klimafreundlichen Energiebezug,
- die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen,
- die Wärmerückgewinnung und innovative Netze,
- den effizienten Betrieb der Anlagen sowie
- die effiziente Warmwasserversorgung.

---

<sup>1</sup> Die KAGes Klima- und Energiestrategie „PROKlima+“, Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. (Hrsg.), Juni 2020, Seite 14

**Der LRH stellt fest, dass über alle Schwerpunkte im Bereich Energieaufbringung und -verteilung Maßnahmen zur Energieoptimierung vorhanden sind. Energetische Entwicklungskonzepte dienen als Grundlage.**

### **Gebäude und Außenräume**

Durch die KAGes-Richtlinie für Nachhaltigkeit und die Verwendung von umweltfreundlichen Baustoffen wird der **Grundsatz von energieeffizienten Neubauten und Sanierungen** garantiert (es werden jährlich etwa 25.000 m<sup>2</sup> NGF Neubauten und Sanierungen realisiert). Einen weiteren Beitrag dazu leistet eine **effiziente und klimaschonende technische Gebäudeausstattung**.

Die Schwerpunkte umfassen

- den klimaneutralen Neubau,
- mehr Grünraum und unversiegelte Flächen,
- die klimafreundlichen Standort- und Anlagensanierungen sowie
- die Energieeffizienz bei Gebäudenutzung und Betrieb der Anlagen.

Der letztgenannte Schwerpunkt Energieeffizienz bei Gebäudenutzung und Betrieb der Anlagen ist für das Energiemanagement von großer Bedeutung. Dieser wird in der Klima- und Energiestrategie wie folgt erläutert [Hervorhebungen durch den LRH]:

*„Das Potenzial zur Einsparung von Energie durch richtiges **Nutzerverhalten** wird von der Internationalen Energieagentur mit 10 bis 20 % angegeben. Ein **Energieinformationssystem für Verbrauchsmonitoring** der Gebäude, Trakte und Großanlagen soll KAGes-weit implementiert und der jeweilige Verbrauch mittels **Kennzahlen für Gebäude** überprüft werden. Dadurch können **optimale Wartung und Betrieb** gewährleistet werden. Für Gebäude und Anlagen soll nach der Inbetriebnahme eine **Gegenüberstellung der Sollwerte und Planungsdaten und der Realität** gemacht werden. Werden sanierte oder neue Gebäude übergeben, sollen **Nutzerinformation** für den richtigen Umgang (Lüften, Beschatten etc.) kommuniziert werden [...]“<sup>2</sup>*

**Der LRH stellt fest, dass im Bereich Gebäude und Außenräume vor allem der Schwerpunkt Energieeffizienz bei Gebäudenutzung und Betrieb der Anlagen einen Beitrag für die Energieoptimierung leisten kann. Eine Gegenüberstellung des Sollwertes, der Planungsdaten und der Realität ist laut Klima- und Energiestrategie vorgesehen.**

---

<sup>2</sup> Die KAGes Klima- und Energiestrategie „PROKlima+“, Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. (Hrsg.), Juni 2020, Seite 38

### 3.1.2 Umwelt- und Klimaschutzbericht

Der Umwelt- und Klimaschutzbericht weist u. a. auf die Zertifizierung nach ISO 50001 hin. Im Rahmen der Einführung des Energiemanagementsystems wurden auch an jedem Landeskrankenhaus (LKH) bzw. in jedem Krankenhausverbund ein Energiebeauftragter zur Unterstützung des Umwelt- und Klimaschutzteams ausgebildet.

Das EIS wird im Umwelt- und Klimaschutzbericht wie folgt erläutert [Hervorhebungen durch den LRH]:

*„Das Energiemanagement nach ISO 50001 sieht eine energetische Bewertung mit einer durchgehend einheitlichen gleichen Methodik vor, mit dem Ziel, **Energieeffizienzsteigerungen abzuleiten bzw. Tendenzen zu erkennen**. Die KAGes arbeitet dazu intensiv in der aufbauenden **Implementierung des Energieinformationssystems EIS** an allen KAGes-Standorten. Federführend ist hier das Technische Dienstleistungszentrum – Team T4. Akribisch wird an den **Zählschemata je Standort** gearbeitet, die letztendlich die Struktur der Energiemessung je Standort vorgeben. Das Ziel ist, **aussagekräftige Kennzahlen** eines jeden einzelnen Standortes zu ermitteln und ein graphisch aufbereitetes **Anlagenmonitoring** für Energieeffizienzanlagen zu erstellen, um letztendlich **Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz** zu treffen. Online-Messwertübertragungen wie auch manuelle Eingaben speisen das Energieinformationssystem EIS und werden laufend vom Standortenergieteam evaluiert.“<sup>3</sup>*

**Der LRH stellt fest, dass der Umwelt- und Klimaschutzbericht auf die Implementierung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001 hinweist.**

---

<sup>3</sup> KAGes Umwelt- und Klimaschutzbericht, Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. (Hrsg.), November 2019, Seite 10



### 3.1.3 Energieeffizienzgesetz

Durch das EEffG wurde die EU-Richtlinie 2012/27/EU in nationales Recht umgesetzt. Die für die Prüfung relevanten Paragraphen traten am 1. Jänner 2015 in Kraft.

Nach § 2 EEffG ist der Zweck dieses Gesetzes wie folgt definiert [Hervorhebungen durch den LRH]:

„§ 2. Dieses Bundesgesetz bezweckt, bis Ende 2020

1. die **Effizienz der Energienutzung** durch Unternehmen und Haushalte in Österreich bundeseinheitlich **kosteneffizient zu steigern**,
2. nationale Richtziele betreffend Energieeffizienz zu normieren,
3. die **Vorbildwirkung des Bundes bei der Energieeffizienz** festzulegen,
4. die Nachfrage nach **Energiedienstleistungen** und anderen **Energieeffizienzmaßnahmen zu stärken** sowie die Rahmenbedingungen für die Qualität von Energiedienstleistungen bundeseinheitlich festzulegen,
5. Energielieferanten zur **Verbesserung der Endenergieeffizienz** zu verhalten,
6. über die Forcierung der Energieeffizienz
  - a) den **Energieverbrauch und die Energieeinfuhr zu senken** und somit die **Versorgungssicherheit zu verbessern**,
  - b) die Nachfrage nach Atomenergie zurückzudrängen,
  - c) unter expliziten Bezug auf die verbindlichen Zielvorgaben des unionsrechtlichen Klima- und Energiepakets für Österreich den **Anteil erneuerbarer Energieträger am energetischen Endverbrauch zu erhöhen** und den Ausstoß klimaschädlicher Emissionen kostenwirksam zu reduzieren,
  - d) den Umstieg auf eine **energieeffizientere Wirtschaft** voranzutreiben, technologische Innovationen zu beschleunigen sowie die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie durch sinkenden Energieverbrauch zu verbessern,
  - e) **Energiekosten für Haushalte zu senken** und **Energiearmut einzudämmen** und damit einen Beitrag zur Verwirklichung einer kostenoptimierten, nachhaltigen und gesicherten Energieversorgung zu leisten.“

Die Anwendung des EEffG ist zum einen **für Unternehmen**, zum anderen für Energielieferanten **verpflichtend**. Für Unternehmen unterscheidet das Gesetz zwischen kleinen, mittleren und großen Unternehmen<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> kleine Unternehmen: max. 49 Beschäftigte, max. € 10 Mio. Umsatz, max. € 10 Mio. Bilanzsumme

mittlere Unternehmen: max. 249 Beschäftigte, max. € 50 Mio. Umsatz, max. € 43 Mio. Bilanzsumme

große Unternehmen: mind. 250 Beschäftigte, mehr als € 50 Mio. Umsatz, mehr als € 43 Mio. Bilanzsumme

Generell wird für alle Unternehmen nach § 9 EEffG Folgendes definiert [Hervorhebungen durch den LRH]:

„[...] Unternehmen in Österreich haben für die Jahre 2015 bis 2020, abhängig von ihrer Größe **Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz** [...] zu setzen, zu dokumentieren und der Monitoringstelle<sup>5</sup> zu melden.“

Nach § 9 EEffG lauten für große Unternehmen die wesentlichen Anforderungen wie folgt [Hervorhebungen durch den LRH]:

„[...]“

(2) Große Unternehmen haben

1. entweder

a) in regelmäßigen Abständen, zumindest alle vier Jahre, ein **externes Energieaudit** gemäß § 17 und § 18 durchzuführen

b) **oder**

aa) ein **zertifiziertes Energiemanagementsystem** in Übereinstimmung mit der Norm EN 16001 oder der **ISO 50001** oder entsprechenden Nachfolgenormen oder

bb) ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem gemäß ISO 14000 oder entsprechenden Nachfolgenormen oder gemäß Art. 13 der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung oder

cc) ein in einem Energiemanagement- oder Umweltmanagementsystem gleichwertiges, innerstaatlich anerkanntes Managementsystem einzuführen, das auch ein regelmäßiges internes oder externes Energieaudit gemäß § 17 und § 18 umfassen muss. Die Einführung des Managementsystems ist zu dokumentieren und aufrechtzuerhalten;

2. den **Anwendungsbereich und die Grenzen ihres Managementsystems festzulegen und zu dokumentieren oder die Durchführung und Ergebnisse des Energieaudits zu dokumentieren;**

3. die Einführung des Managementsystems oder die Durchführung des Energieaudits, deren **Inhalte und gewonnenen Erkenntnisse unverzüglich der nationalen Energieeffizienz-Monitoringstelle zu melden oder melden zu lassen** [...].“

Der LRH stellt fest, dass die KAGes als großes Unternehmen verpflichtet ist, gemäß EEffG entweder ein externes Energieaudit oder ein zertifiziertes Energiemanagementsystem zur Verbesserung der Energieeffizienz anzuwenden.

---

<sup>5</sup> Die Monitoringstelle Energieeffizienz ist eine Einrichtung in der Österreichischen Energieagentur im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz. Sie dient als Anlauf- und Informationsstelle für die laut EEffG verpflichteten Unternehmen, öffentlichen Stellen und Energiedienstleister. Sie evaluiert gemeldete Daten, entwickelt standardisierte Methoden zur Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen und berichtet laufend über den Fortschritt der Zielerreichung auf nationaler Ebene (vgl.: [www.monitoringstelle.at](http://www.monitoringstelle.at)).

### **3.1.4 Zertifizierung nach ISO 50001**

Die ISO 50001 „Energiemanagementsysteme“<sup>6</sup> wurde im Jahr 2011 erstmals veröffentlicht und im Jahr 2018 überarbeitet. Dieser weltweit gültige Standard wurde auch ins Österreichische Normenwerk übernommen und ist als ÖVE/ÖNORM EN ISO 50001 „Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“ benannt. Ziel der ISO 50001 ist die Unterstützung eines systematischen Energiemanagements für Unternehmen und Organisationen. Neben der Implementierung und Umsetzung ist auch die laufende Verbesserung eine wesentliche Anforderung. Dabei sollen die Energieverbräuche sowie die Energiekosten gesenkt, aber auch die negativen Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Treibhausgasemissionen) reduziert werden. Die zuvor angeführten Aspekte sollen unter Steigerung der Energieeffizienz zusammengefasst werden.

Eine KAGes-weite Einführung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001 wurde im Jahr 2015 erstmals zertifiziert und 2018 sowie 2020 rezertifiziert.

**Der LRH stellt fest, dass infolge der KAGes-weiten Einführung der Zertifizierung nach ISO 50001 der gesetzlichen Vorgabe des EEffG nachgekommen wurde.**

---

<sup>6</sup> vgl. Normensammlung Energiemanagement – 18 Grundlagennormen inklusive Energieeffizienz-Richtlinie und Bundes-Energieeffizienzgesetz, Austrian Standard International, 1. Auflage 2019

## 3.2 Prozess

Für das Energiemanagement liegen unterschiedliche Unterlagen zur Prozessgestaltung vor. Die folgende Abbildung gibt einen vereinfachten Überblick über die essenziellen Prozessschritte.

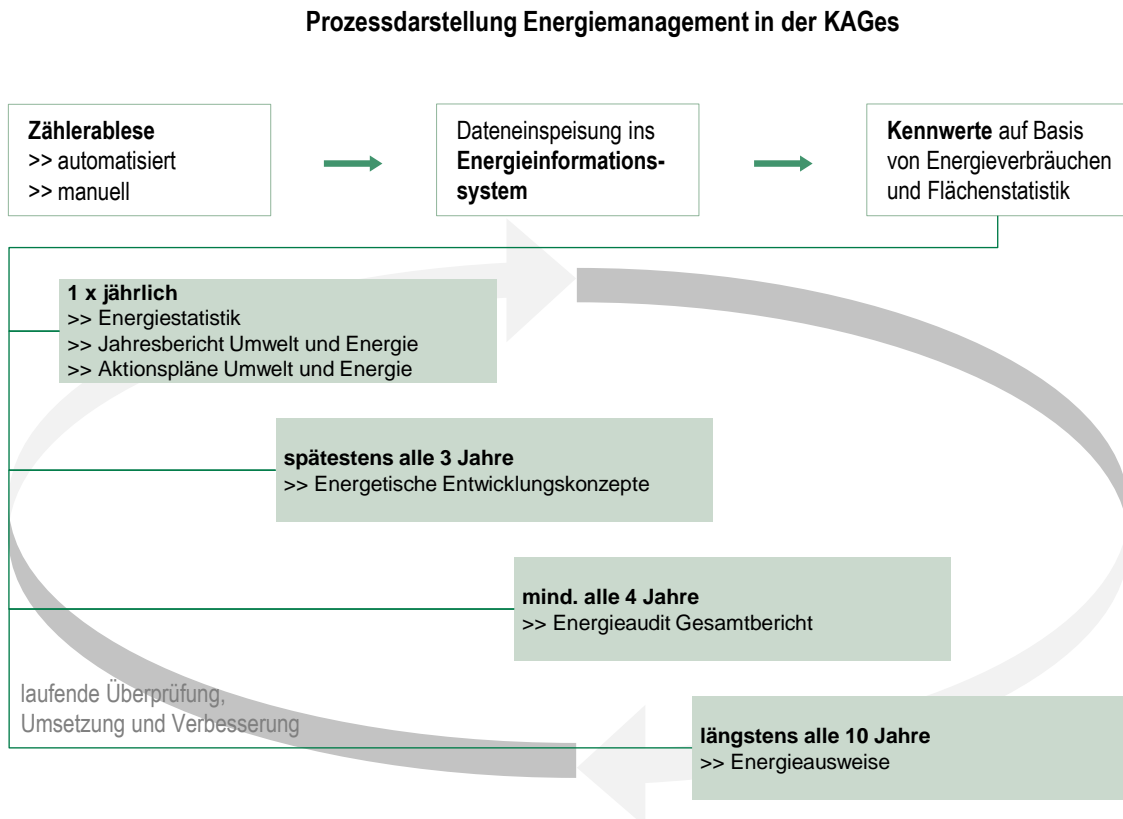


Abb.: Prozessdarstellung Energiemanagement in der KAGes

Die Abbildung zeigt, dass über die Zählerablese der Energiedaten das Ergebnis in ein EIS einfließt und daraus Kennwerte gebildet werden. Die Produkte dieses Prozesses sind Statistiken, Berichte, Aktionspläne sowie Entwicklungskonzepte, deren Erstellung nach unterschiedlichen Zeiträumen vorgesehen ist. Zusätzlich sind dem Prozess auch die Energieausweise zugeordnet. Alle diese Schritte unterliegen einer laufenden Überprüfung, Umsetzung und Verbesserung.

In weiterer Folge werden die Prozessschritte näher erläutert.

### 3.2.1 Zählerablese

Für das Ablesen der Verbrauchswerte ist in der technischen Richtlinie – Planung, Bau und Betrieb (TR-PBB) 12 – Energieplanung ein **Zählerkonzept** definiert. Grundsätzlich sind **primäre Zähler** vorhanden. Das sind die Zähler der Energieversorgungsunternehmen. Auf **sekundärer** Ebene sind **Zähler** für einzelne Gebäude bzw. Bauabschnittsgrenzen vorhanden. Für Großanlagen sowie Großverbraucher sind an den maßgeblichen Standorten **tertiäre Zähler** vorhanden, die ein Monitoring von wesentlichen Großgeräten ermöglichen. Die vierte Stufe des Zählerkonzeptes stellen mobile, aber auch anderwärtige Verzehlerungen dar, die je nach Bedarf zur Anwendung kommen. Auf Rückfrage des LRH, wie diese Art der mobilen Zähler verwendet werden, führte die KAGes aus:

*„Die meisten KAGes-Standorte sind mit mobilen Strommessgeräten ausgestattet. Weiters sind mobile Messgeräte auch zentral für Strom und Wärme verfügbar. Manche Standorte verfügen auch über anderwärtige Zähler, die nicht in die Ebene der primären, sekundären bzw. tertiären Zähler fallen. Diese Zähler und Messungen werden als Basis für die Ableitung von Maßnahmen herangezogen.“*

Die Zählerablese selbst erfolgt automatisiert bzw. manuell. Auf Nachfrage des LRH, wie die Abwicklung der manuellen Zählerablese erfolgt, gab die KAGes folgende Stellungnahme ab:

*„Die manuelle Zählerablese bzw. Eingabe [...] findet in der Regel monatlich statt. Die Zuständigkeit liegt in den jeweiligen Standorten. Die Zählerdaten werden vom Personal des Technischen Betriebs am jeweiligen Standort manuell in das [...] EIS [...] eingepflegt.“*

**Der LRH stellt fest, dass ein strukturiertes Zählerablesekonzept vorhanden ist.**

### **3.2.2 Energieinformationssystem**

Ein Kernelement des Energiemanagementsystems in der KAGes stellt das EIS dar. Darunter wird ein Programm verstanden, das zur Auswertung von Energiezählwerten sowie statistischen Werten herangezogen wird.

Das EIS ist ein Konvolut aus mehreren Systemen, wobei die Hauptbestandteile aus vier Tools bestehen:

- Gebäudeleittechnik (GLT)
- Building Efficiency Assistant
- Energie- und Mediendatenerfassung, Auswertung, Alarmierung und Berichterstattung
- Energieinformations- und Abrechnungssystem

#### **Gebäudeleittechnik**

Mit der GLT werden sämtliche Anlagen der KAGes-Standorte gesteuert und überwacht. Hauptfokus dabei ist der 24/7 (24 Stunden, sieben Tage die Woche) störungsfreie Betrieb. Die GLT stellt daher die Summe aller Sensoren inkl. dem zugehörigen Überwachungstool dar. Die aus der GLT zur Verfügung gestellten Daten umfassen im Wesentlichen aktuelle Informationen und Trends für Messgrößen, Stellgrößen, Meldungen und Schaltbefehle.

#### **Building Efficiency Assistant**

Dieses Tool wird für die Überwachung von Großgeräten oder Anlagen (z. B. > 10 Gigawattstunden Strom, > 100 Kilowatt Anschlussleistung) verwendet, wobei der effiziente Betrieb im Mittelpunkt steht. Netzdiagramme auf Basis aktueller Daten der GLT und der Auslegungsparameter dienen dabei als Bewertungsgrundlage.

#### **Energie- und Mediendatenerfassung, Auswertung, Alarmierung und Berichterstattung**

Mithilfe des Tools „Efficio“ werden die Energieverbräuche sämtlicher Zähler regelmäßig eingespielt (automatisiert sowie manuell). Dieses Tool dient der laufenden Auswertung und Steuerung der Energieverbräuche an den jeweiligen Standorten durch den Energiebeauftragten. Grundsätzlich dient dieses Programm als Unterstützung des Energiemanagements gemäß der ISO 50001, da dadurch u. a. Einsparungspotenziale sowie die Auswirkung von Maßnahmen erkannt werden können.

#### **Energieinformations- und Abrechnungssystem**

Das verwendete Programm „Energio+“ verwaltet die Energiedaten der gesamten KAGes für alle Standorte und dient als Grundlage für die jährliche Energiestatistik. Somit kann eine historische Jahresauswertung pro Standort und KAGes gesamt für Kilowattstunden (kWh), Ausstoß von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) sowie der Anteil an erneuerbarer Energie erstellt werden.

### 3.2.3 Kennwerte

Die TR-PBB 12 – Energieplanung unterscheidet die Kennwerte nach dem sogenannten Levelkonzept, das aus neun Kennzahlenlevels (-2 bis 6) besteht. Die Richtlinie führt dazu aus [Auszug]:

*„[...] Die Level -2, -1 und 0 betreffen das gesamte Unternehmen. Die Level 1 bis 6 haben die wesentlichen Energieeinsatzbereiche und den wesentlichen Verbraucher im jeweiligen Tätigkeitsbereich (Standort/Verbund) zu betrachten. Jede interessierte Partei ist für die Interpretation der Kennzahlen im jeweils zugeordneten Tätigkeitsbereich (Standort/Verbund) selbst verantwortlich, hat in diesem Zusammenhang die zu Verfügung gestellten Tool verbindlich anzuwenden und das Intervall für die Interpretation selbst nachweislich festzulegen [...].“*

Somit werden, je nach interessierter Partei, unterschiedliche Werkzeuge sowie Anwendungsbereiche für Kennwerte herangezogen. Die neun Level sind in der Richtlinie wie folgt definiert:

- -2: Vorstand
- -1: KAGes-Management und -Services (KMS) – Technik- und Immobilien-Management
- 0: KMS Technisches Dienstleistungszentrum
- 1: Anstaltsleitungen
- 2: Technische Leitung
- 3: Werkstättenleitung
- 4: Technische Mitarbeiter
- 5: Patienten, medizinische Nutzer
- 6: externe Firmen

**Der LRH stellt fest, dass die KAGes über ein Levelkonzept verfügt. Dies dient zur differenzierten Interpretation der Kennwerte. Die Verantwortung dafür liegt im jeweils zugeordneten Tätigkeitsbereich.**

### 3.2.4 Energiestatistik

In der TR-PBB 12 – Energieplanung ist die Energiestatistik im Kapitel „Technische Vorgaben“ angeführt. Die relevanten Daten für die Erstellung der Energiestatistik werden aus dem EIS entnommen und entsprechend verdichtet bzw. ausgewertet. Die Richtlinie legt folgende Kenngrößen fest, die getrennt nach Standorten sowie einmal gesamt für die KAGes zu errechnen sind:

- Gesamtenergieverbrauch in Megawattstunden (MWh)
- Ausstoß CO<sub>2</sub> in Tonnen
- Anteil der erneuerbaren Energie im Primärenergiebezug in %
- Leistungsorientierte Krankenhausfinanzierung (LKF) / Gesamtenergieverbrauch in LKF/MWh
- Gesamtenergieverbrauch pro NGF in MWh/m<sup>2</sup>
- Gesamtenergieverbrauch pro stationärem und ambulantem Personentag

Auf die Frage, wie die relevanten Flächendaten (NGF) in das Energiemanagement einfließen, erläuterte die KAGes Folgendes:

*„Mit der Inbetriebnahme von Investitionsprojekten werden die Flächenveränderungen durch das Projekt mit dem CAFM [Anmerkung LRH: Computer Aided Facility Management] abgeglichen und fließen jeweils mit Stichtag Jahresende in die 1x jährlich erstellte Flächenstatistik ein [...].“*

Dem LRH wurde die Energiestatistik für das Jahr 2020 übermittelt. Die vorhin erläuterten Kenngrößen sind darin dargestellt. Weiters sind, wie auch in der Richtlinie vorgeschrieben, grafische und tabellarische Darstellungen der Auswertungen abgebildet.

**Der LRH stellt fest, dass die Vorgaben für die Energiestatistik eingehalten werden.**

### 3.2.5 Jahresbericht Umwelt und Energie

Dem LRH wurde der letztgültige Jahresbericht Umwelt und Energie 2019 (datiert mit 8. Juli 2020) übermittelt. Dieser beinhaltet einen Überblick der wesentlichen Kennzahlen. In der Richtlinie „Prozess Energieplanung“ wird zudem angeführt, dass dieser Bericht als Grundlage für den Strategiebericht sowie diverse Publikationen, wie zum Beispiel Umweltberichte, dient. Zusätzlich beschreibt die Richtlinie [Auszug]:

*„Erkenntnisse und Analysen aus dem Jahresbericht Umwelt und Energie werden je nach Themenkreis im Managementreview, über unterschiedliche Jour Fixe bzw. bei LKH-spezifischer Aufgabenstellung über den Aktionsplan aufgearbeitet.“*

**Der LRH stellt fest, dass die Erstellung des Jahresberichtes Umwelt und Energie im Prozess verankert ist.**



### 3.2.6 Aktionspläne Umwelt und Energie

Für die Aktionspläne Umwelt und Energie ist gemäß Richtlinie „Prozess Energieplanung“ folgende Beschreibung definiert [Auszug; Hervorhebungen durch den LRH];

*„An allen Standorten werden einmal jährlich [...] **Umwelt- und Energieziele/Maßnahmen** für das aktuelle Jahr im Aktionsplan Umwelt und Energie **festgelegt** und die für die Zielerreichung **notwendigen Maßnahmen und Ressourcen geplant**. Gleichzeitig werden die im Vorjahr geplanten Ziele und Maßnahmen **evaluiert** und festgelegt, welche Ziele erreicht wurden oder weiterverfolgt werden müssen [...].*

*Operative Zieldefinition:*

***Reihung der Empfehlungen** entsprechend der konzerninternen Rahmenbedingungen (Abgleich mit finanziellen und zeitlichen Ressourcen, sowie mit strategischen Zielvorgaben).*

*Bewertungskriterien für die Maßnahmenauswahl:*

- *finanzielle Rahmenbedingungen*
- *Strategische Zielvorgaben*
- *Standortentwicklung*
- *Restnutzungsdauer von Anlagen*
- *Kosten/Nutzen (Amortisation, Ausmaß Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Einsparung)*
- *Kosten der Einzelmaßnahme*

*Gegebenenfalls ist der Aktionsplan Umwelt und Energie an den Wirtschaftsplanbeschluss anzupassen.*

*Bei Investitionen bzw. Instandsetzungen für beeinflussbare Großanlagen bzw. Großverbraucher [...] sind die erzielten Verbesserungen anhand von **quantifizierbaren Zielsetzungen und Messungen vorher/nachher** zu dokumentieren.*

*Da bei kleineren Maßnahmen meist der Nutzen einer detaillierten Nachweisführung in keinem Verhältnis zum Aufwand steht, erfolgt der Nachweis der Verbesserung im Regelfall über die **Kennzahl des gesamten Standortes**, außer diese wird als zum Erfahrungsgewinn / Best Practice herangezogen.“*

**Der LRH stellt fest, dass in Form von jährlich adaptierten Aktionsplänen Maßnahmen und Ressourcen geplant und evaluiert werden. Zudem wird die Kennzahl des gesamten Standortes als Nachweis der Verbesserung herangezogen.**

### 3.2.7 Energetische Entwicklungskonzepte

Gemäß dem übermittelten Prozess sind energetische Entwicklungskonzepte pro Standort alle drei Jahre zu erstellen. Sofern wesentliche Veränderungen auftreten (Flächen, Leistungen etc.), sind diese im Vorfeld zu aktualisieren. In der Richtlinie Prozess Energieplanung ist angeführt, dass diese Konzepte laufend im Bearbeitungsdokument am Sharepoint-Server bearbeitet werden.

Kerninhalt dieser Entwicklungskonzepte sind die energetischen Maßnahmenplanungen. Dazu wird angeführt:

*„Die energetische Maßnahmenplanung hat die Verbesserung von energiebezogenen Leistungen zum Ziel. Die Grundlage hierfür bildet der Energiemanagementstandard ISO 50001, welcher systematisch dazu beiträgt, den Energieverbrauch, die Energiekosten, die Treibhausgasemissionen und auch weitere Umweltbelastungen zu reduzieren.“*

Konkret unterscheiden energetische Entwicklungskonzepte zwischen **Maßnahmen aus dem Energieausweis** (siehe Kapitel 3.2.9 Energieausweise) sowie den **Aktionsplänen** (siehe Kapitel 3.2.6 Aktionspläne Umwelt und Energie).

Energetische Entwicklungskonzepte dienen zudem als Grundlage für den Energieaudit Gesamtbericht (siehe Kapitel 3.2.8 Energieaudit Gesamtbericht), der die einzelnen Angaben aus den Entwicklungskonzepten zu einem Bericht zusammenfasst.

**Der LRH stellt fest, dass die KAGes laufende Entwicklungskonzepte im Bereich energetischer Maßnahmen für jeden Standort mitführt.**

### 3.2.8 Energieaudit Gesamtbericht

Der Energieaudit Gesamtbericht resultiert aus der gesetzlichen Verpflichtung des EEffG, in dem spätestens alle vier Jahre die Anwendung zum EEffG der Monitoringstelle zu melden ist. Wie bereits in Kapitel 3.1.3 Energieeffizienzgesetz angeführt, besteht für große Unternehmen die Möglichkeit, entweder ein externes Energieaudit oder ein zertifiziertes Managementsystem inkl. Energieaudit umzusetzen, wobei die KAGes letztgenanntes anwendet.

Der Prozess für die Einhaltung des EEffG wird in der folgenden Abbildung dargestellt und in weiterer Folge erläutert:

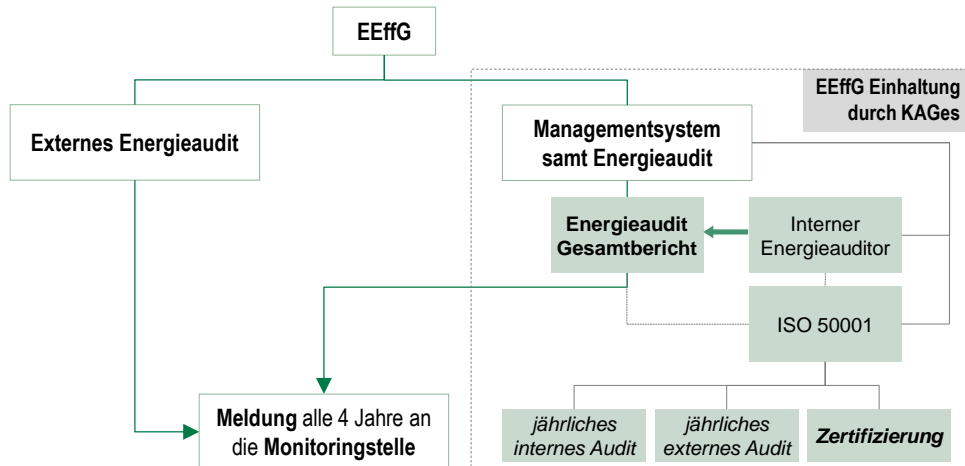


Abb.: Umsetzung des EEffG in der KAGes

### Externes Energieaudit

Bei dieser Möglichkeit haben große Unternehmen die Vorgabe, ihre Verpflichtung mit der regelmäßigen Durchführung eines externen Energieaudits zu erfüllen. Entsprechende Anforderungen dafür sind im EEffG festgelegt.

### Managementsystem samt Energieaudit

Diese zweite Möglichkeit, den gesetzlichen Vorgaben mittels Managementsystem samt Energieaudit nachzukommen, wurde von der KAGes gewählt.

Als Managementsystem dient dabei die Anwendung der **ISO 50001** (siehe Kapitel 3.1.4 Zertifizierung nach ISO 50001). Dabei wird jährlich ein **internes Audit** durchgeführt, das im Wesentlichen folgende Aufgabe hat [Auszug aus Anlage A der TR-PBB 12]:

*„Mit internen Audits [...] wird [...] jährlich geprüft, ob das Umwelt- oder Energiemanagementsystem funktioniert, den Normen entspricht und Umwelt- und Energiepolitik sowie Ziele und Maßnahmen umgesetzt wurden. Die Herangehensweise muss bei diesen internen Umwelt- oder Energiemanagementaudits nicht notwendigerweise den im EEffG vorgegebenen Mindestkriterien für Energieaudits entsprechen [...].“*

Zusätzlich wird auch ein **externes Audit** durchgeführt, dessen zentrale Aufgabe Folgendes ist [Auszug aus Anlage A der TR-PBB 12]:

*„Bei diesem externen Audit überprüft ein Auditor der Management-Zertifizierstelle, ob das Managementsystem entsprechend den Normforderungen angewendet und weiterentwickelt wird. Auch dieses externe Audit [...] ist nicht mit einem Energieaudit gemäß EEffG gleichzusetzen [...].“*

Die Management-Zertifizierstelle stellt bei positiver Überprüfung ein **Zertifikat** aus, wobei eine **Rezertifizierung** in der Regel **alle drei Jahre** erfolgt.

Der **interne Energieauditor** erfüllt die Aufgabe des vom EEffG erforderlichen Energieaudits (in Ergänzung zum eingeführten Managementsystem) und ist ein Angestellter im Unternehmen (KAGes). Voraussetzung dafür sind entsprechende Qualitätsstandards, die gemäß § 17 EEffG zu erfüllen sind (Ausbildung, Berufserfahrung etc.). Im Zuge der Prüfung wurde dem LRH eine Funktionsbeschreibung des internen Energieauditors übermittelt, in der u. a. angeführt ist, dass im Anforderungsprofil die Qualifikation nach § 17 EEffG vorhanden ist.

Das Energieaudit muss in einem abschließenden Bericht dokumentiert und der Monitoringstelle gemeldet werden. Verantwortlich dafür ist der Energieauditor. **Dieser Verpflichtung kommt die KAGes in Form des Energieaudit Gesamtberichtes nach.**

### **Beschreibung Energieaudit Gesamtbericht**

Die KAGes verfügt in der Anlage A der TR-PBB 12 über eine Zusammenfassung des Begriffes Energieaudit im Sinne des EEffG wie folgt [Hervorhebungen durch den LRH]:

*„Ein **Energieaudit** ist ein **systematisches Verfahren**, das sowohl Informationen über das **Energieverbrauchsprofil** eines Unternehmens liefert als auch **kosteneffektive Maßnahmen zur Energieeinsparung** aufzeigt und diese Erkenntnisse in einem Bericht zusammenfasst.“*

*Energiesparmaßnahmen als auch das Energieverbrauchsprofil sind für die Gebäude oder Gebäudegruppen und für die Betriebsabläufe eines Unternehmens zu untersuchen. Auch Transportprozesse zählen zu den Betriebsabläufen.*

*Das Energieaudit muss eine bestimmte **Mindestqualität** erfüllen; so sind zum Beispiel die Vorgaben der EN-16247 Teil 1<sup>7</sup> und weitere Kriterien, die im Anhang III des Gesetzes beschrieben sind, einzuhalten. Jedenfalls müssen Energieaudits **detaillierte und validierte Berechnungen für die vorgeschlagenen Maßnahmen beinhalten** und **Informationen über potenzielle Einsparungen** liefern [...].“*

Grundsätzlich sieht das EEffG drei Energieverbrauchsbereiche vor: Gebäude, Prozess und Transport. Zu berücksichtigen sind jedoch nur die wesentlichen Energieverbrauchsbereiche, die gemäß Anhang III des EEffG dann als wesentlich gelten, wenn der jeweilige Bereich mindestens 10 % Anteil am Gesamtenergieverbrauch hat.

---

<sup>7</sup> EN 16247-1:2012: Energieaudits – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Kurzbeschreibung: Eigenschaften eines qualitativ guten Energieaudits

Ebenso findet sich in der Anlage A der TR-PBB 12 die Frage, ob im Rahmen des Energieaudits alle Gebäude der KAGes überprüft werden müssen. Im Wesentlichen wird dazu ausgeführt, dass das Audit selbst verhältnismäßig und repräsentativ sein muss. Zudem wird erläutert [Hervorhebungen durch den LRH]:

*„[...] Wenn ein Auditor z. B. einzelne Filialen nicht einbezieht, weil er dies für die Erfüllung der Vorgaben gemäß Anhang III lit. h als nicht erforderlich erachtet, so ist dies auch möglich. Es liegt also im **Ermessen des Auditors**, welche Gebäude in welcher Form (z. B. eine repräsentative Filiale, die dann beispielhaft für die anderen herangezogen wird etc.) in das Audit selbst einbezogen werden. Wichtig ist, dass der Auditor auch wirklich **alle energieverbrauchswesentlichen Bereiche** betrachtet.“*

**Der LRH stellt fest, dass durch die Erstellung des Energieaudit Gesamtberichtes sowie der Meldung an die Monitoringstelle der gesetzlichen Verpflichtung eines Energieaudits nachgekommen wird.**

### **3.2.9 Energieausweise**

Die energetische Bewertung eines Gebäudes erfolgt in Form eines Energieausweises. Für alle Gebäude der KAGes liegen die Energieausweise vor, wobei diese bei wesentlichen Veränderungen, wie zum Beispiel Zubauten, längstens jedoch alle zehn Jahre erneuert werden (dies entspricht der Gültigkeitsdauer von Energieausweisen).

Zum Energieausweis verfügt die KAGes über ein Pflichtenheft mit Stand Oktober 2015, welches als Grundlage für alle Beteiligten (Besteller sowie Ersteller von Energieausweisen) dient. Speziell für die energetischen Maßnahmenplanungen in den energetischen Entwicklungskonzepten (siehe Kapitel 3.2.7 Energetische Entwicklungskonzepte) sind u. a. die Ratschläge und Empfehlungen aus dem Anhang des jeweiligen Energieausweises relevant. Dazu ist im Pflichtenheft Folgendes definiert [Auszug]:

*„Bei Energieausweisen für Bestandsgebäude sind außerdem verpflichtend Ratschläge und Empfehlungen zu geben, die nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten [...] zu beurteilen sind. Folgende Maßnahmen sind zu untersuchen:*

- *Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Gebäudehülle,*
- *Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der gebäudetechnischen Anlagen,*
- *Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger,*
- *Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Abläufe,*
- *Maßnahmen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen.“*

**Der LRH stellt fest, dass als Grundlage von energetischen Bewertungen Energieausweise dienen.**

### 3.3 Organisation

Die in der Folge dargestellten Funktionen wurden aus der übermittelten Umweltorganisation KAGes 2.0<sup>8</sup> übernommen. Im Wesentlichen zeigt die Organisation, dass es Verantwortlichkeiten auf zentraler- sowie auf lokaler Ebene gibt.

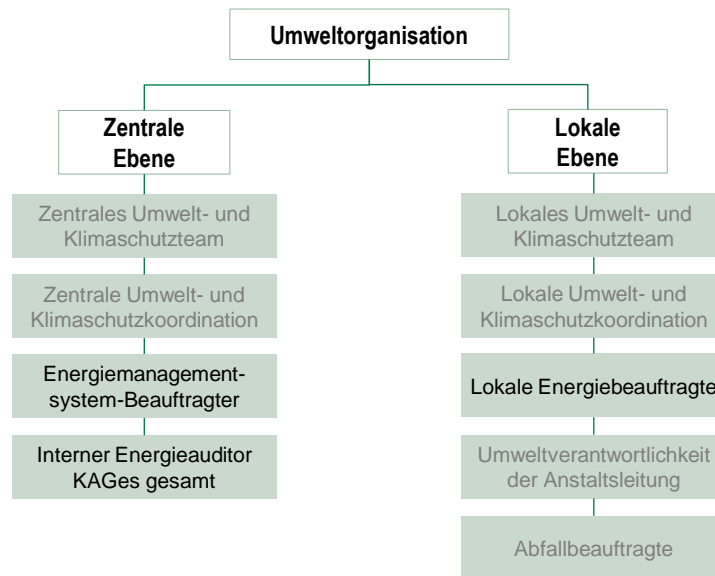


Abb.: Umweltorganisation KAGes

#### 3.3.1 Energiemanagementsystem-Beauftragter

Die Kernaufgaben umfassen zum einen die Berichterstattung an den Vorstand der KAGes, zum anderen die Sicherstellung, dass das Energiemanagementsystem insgesamt in Übereinstimmung mit der ISO 50001 umgesetzt und weiterentwickelt wird. Ebenso erfolgt durch den Beauftragten die Bewertung der Ergebnisse aus den externen und internen Audits.

<sup>8</sup> KAGes Richtlinie: Umweltorganisation KAGes 2.0, Organisatorische Struktur des Umwelt- und Energiemanagements, gültig von 20. Juni 2006 (letzte Änderung: 21. Oktober 2020)

### **3.3.2 Interner Energieauditor KAGes gesamt**

Wie in Kapitel 3.2.8 Energieaudit Gesamtbericht erläutert, verlangt das EEffG auch bei Einführung eines Energiemanagementsystems ein internes Audit. Der interne Energieauditor ist somit für die gemäß EEffG zu erbringenden Nachweise zuständig.

### **3.3.3 Lokale Energiebeauftragte**

Auf lokaler Ebene werden auf den jeweiligen Standorten die energetischen Entwicklungskonzepte (siehe Kapitel 3.2.7 Energetische Entwicklungskonzepte) erstellt und aktualisiert. Zusätzlich werden standortbezogene Potenziale zur Energieeffizienzsteigerung aufgezeigt. Generell erfolgt eine Zusammenarbeit mit dem Energiemanagementsystem-Beauftragten zur Unterstützung der Energiemanagementaktivitäten.

Die zuvor angeführte Abbildung Umweltorganisation KAGes enthält auch Vorgaben zur Kommunikation. Diese umfassen die Bereiche

- Umwelt- und Klimaschutzforum,
- Fachkreise,
- Handbuch Energiemanagementsystem,
- Intranetseite TIM sowie
- Sammlung von Best Practice-Beispielen.

Mit der Einführung des Energiemanagementsystems hat sich der Fachkreis Energie etabliert. Dieser ist unter anderem für die Bearbeitung der energetischen Entwicklungskonzepte zuständig.

**Der LRH stellt fest, dass die Umweltorganisation der KAGes das Thema Energiemanagement auf zentraler sowie lokaler Ebene verankerte.**

## 4. GESAMTÜBERSICHT KAGES GEBÄUDE

Das gegenständliche Kapitel gibt einen Gesamtüberblick über alle von der KAGes verwalteten Objekte, Standorte, Verbünde und Regionen. Für die Analysen wurden die von der KAGes vorgelegten Daten der Jahre 2010 bis 2020 herangezogen. Hierbei erfolgte eine Betrachtung der gesamten und der regionalen Energieverbräuche bzw. -kosten. Die Analyse der sich daraus ergebenden Kennzahlen sowie ein internes Benchmarking sind u. a. in diesem Kapitel angeführt.

### 4.1 Gliederung der KAGes-Immobilien

Mit Ende 2020 verwaltet die KAGes **165 Objekte**. Diese sind in **vier Regionen**, **acht Verbünde** und **29 Standorte** gegliedert. Die Abbildung zeigt farblich markiert die vier Regionen Nord, Graz, Süd-West sowie Süd-Ost der Steiermark.

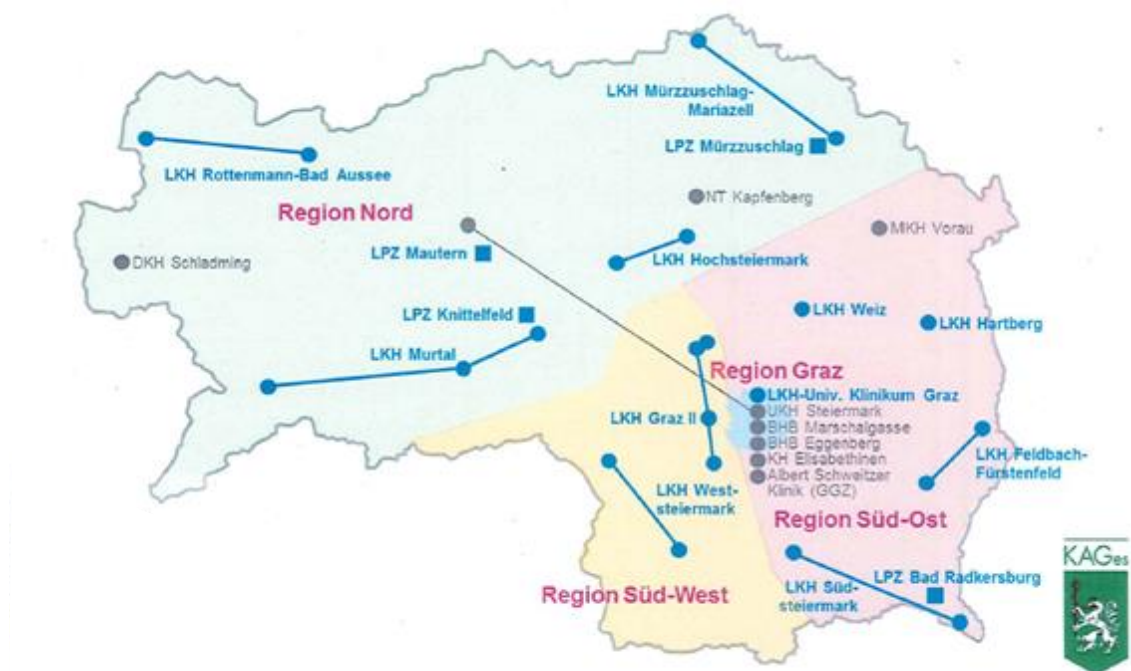


Abb.: Lageplan der steirischen LKH- und LPZ-Standorte; Quelle: Beilage 2 Energieaudit Gesamtbericht

Die durch Linien verbundenen Punkte der Grafik stellen die acht Verbünde dar. Die Punkte in der Grafik markieren die Standorte der LKH – Rechtecke zeigen die Landespflegezentren (LPZ). Standorte können sich aus mehreren Objekten zusammensetzen.



Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über alle KAGes-Standorte sowie deren Verbunds- bzw. Regionszuordnung.

Region	Verbund	Standort
Graz	-	KMS
	-	Graz Univ. Klinikum
	-	Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie (IKM)
	-	Textilservice (TS)
Nord	Krankenanstaltenverbund (KAV) Rottenmann – Bad Aussee	Bad Aussee
		Rottenmann
	LKH Hochsteiermark	Bruck an der Mur
		Leoben
	KAV Mürzzuschlag – Mariazell	Mariazell
		Mürzzuschlag
	LKH Murtal	Judenburg
		Knittelfeld
		Stolzalpe
	-	LPZ Mürzzuschlag
-	LPZ Knittelfeld	
-	LPZ Mautern	
Süd-West	LKH Graz II	Süd
		West
		Enzenbach
		Hörgas
	LKH Weststeiermark	Deutschlandsberg
		Voitsberg
Süd-Ost	LKH Südsteiermark	Bad Radkersburg
		Wagna
	KAV Feldbach – Fürstenfeld	Feldbach
		Fürstenfeld
	-	Hartberg
	-	Weiz
-	LPZ Bad Radkersburg	

Tab.: Übersicht der verwalteten Standorte inkl. der Verbunds- und Regionszuordnung

## 4.2 Flächen

Zur Darstellung der Flächen wird angeführt, dass sich diese auf **m<sup>2</sup> NGF** beziehen. Die **Flächenentwicklung der KAGes** zeigt, dass zwischen 2010 und 2020 eine Erhöhung von 850.000 m<sup>2</sup> auf etwa 1.013.000 m<sup>2</sup> (+19 %) stattfand.

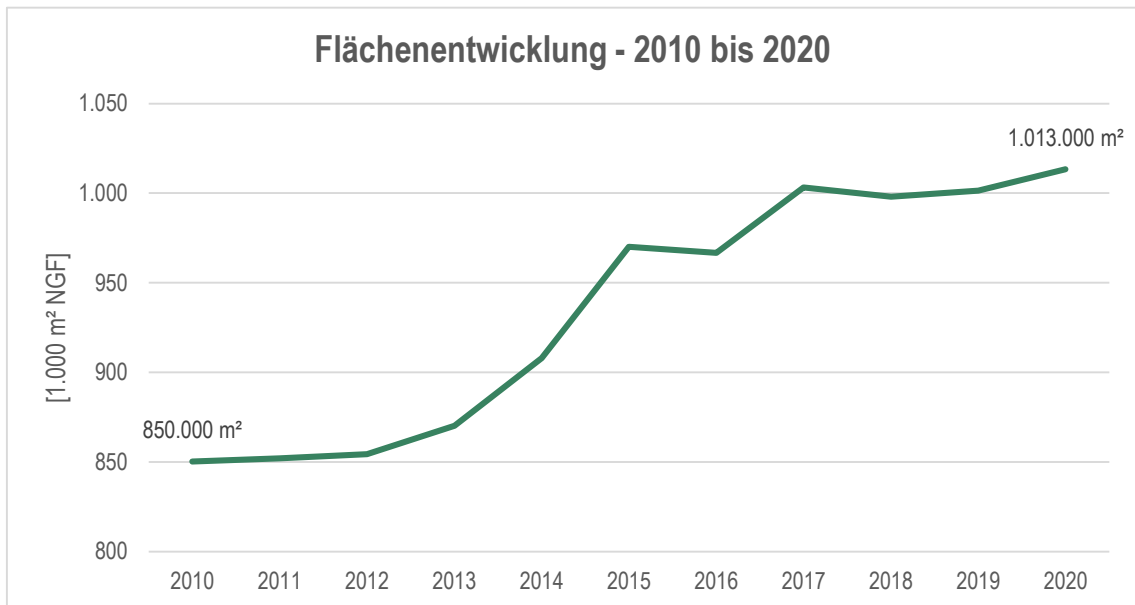


Abb.: Flächenentwicklung – 2010 bis 2020

Anhand der **regionalen Flächenentwicklung** gemäß der u. a. Grafik wird deutlich, dass die Flächensteigerungen aller KAGes-Standorte ab dem Jahr 2012 überwiegend auf die Flächenzunahmen in den Regionen Graz und Nord zurückzuführen sind.

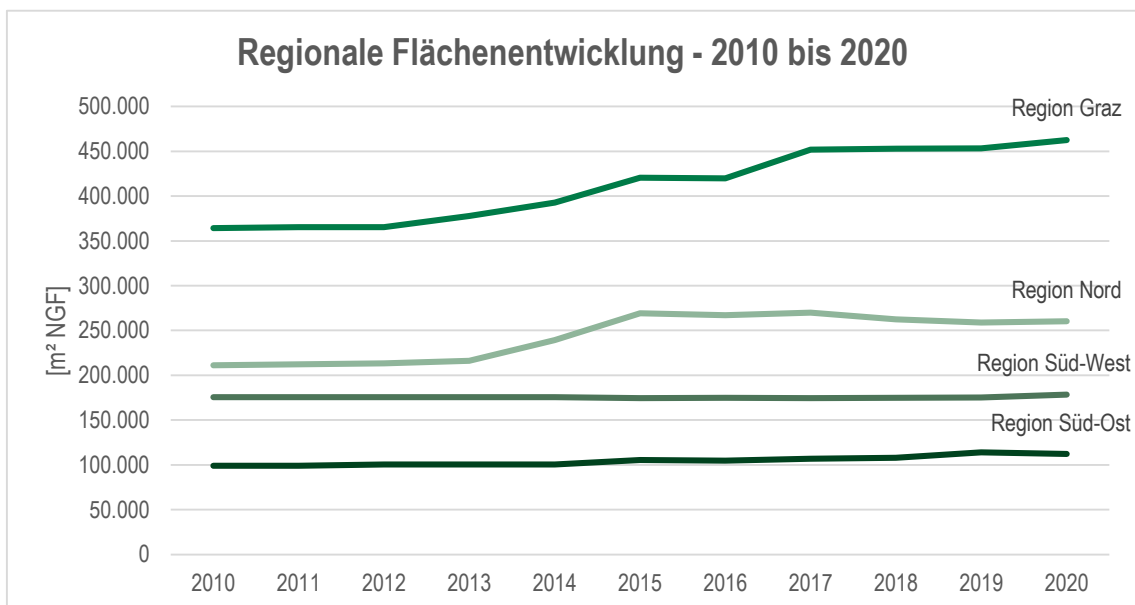


Abb.: Regionale Flächenentwicklung – 2010 bis 2020

Die **Flächenaufteilung der vier Regionen** zeigt mit Ende 2020, dass sich rund 46 % der KAGes-Gesamtflächen in der Region Graz (ca. 463.000 m<sup>2</sup>) befinden. Die Region Nord weist 26 % (ca. 260.000 m<sup>2</sup>) auf. Weitere 28 % sind in den Regionen Süd-West (ca. 178.000 m<sup>2</sup>) und Süd-Ost (ca. 112.000 m<sup>2</sup>) verortet.

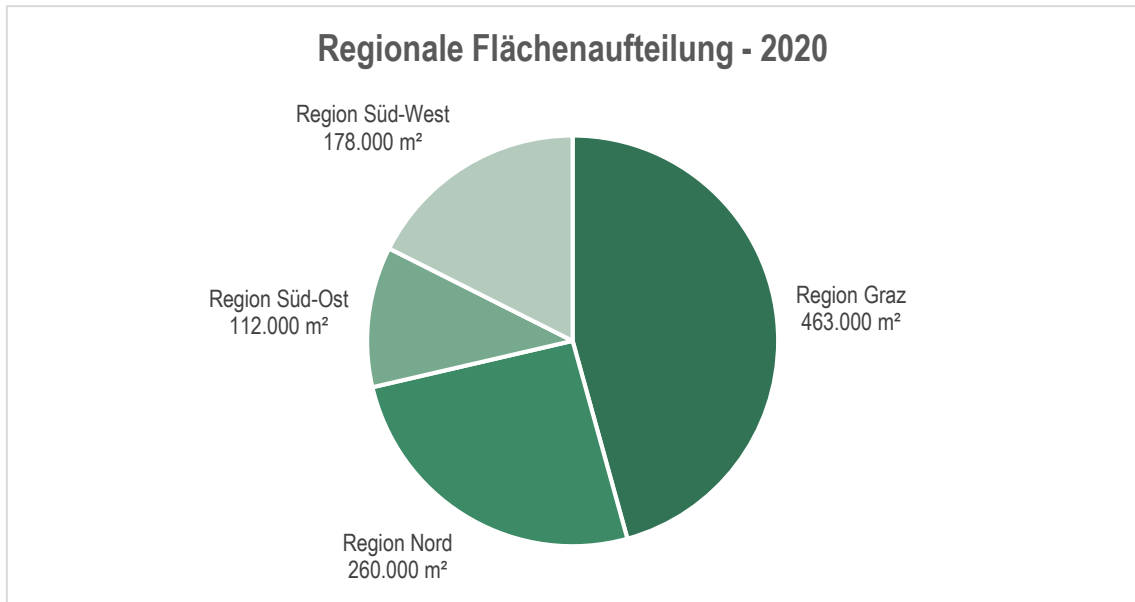


Abb.: Regionale Flächenaufteilung – 2020

Die **funktionale Flächenaufteilung** zeigt, dass sich der überwiegende Anteil der Flächen mit rund 968.000 m<sup>2</sup> aus Flächen der **LKH** ergibt. Die restlichen Flächen (45.000 m<sup>2</sup>) resultieren aus Gebäuden der **LPZ** und **sonstigen Gebäuden** (KMS, IKM sowie dem TS).

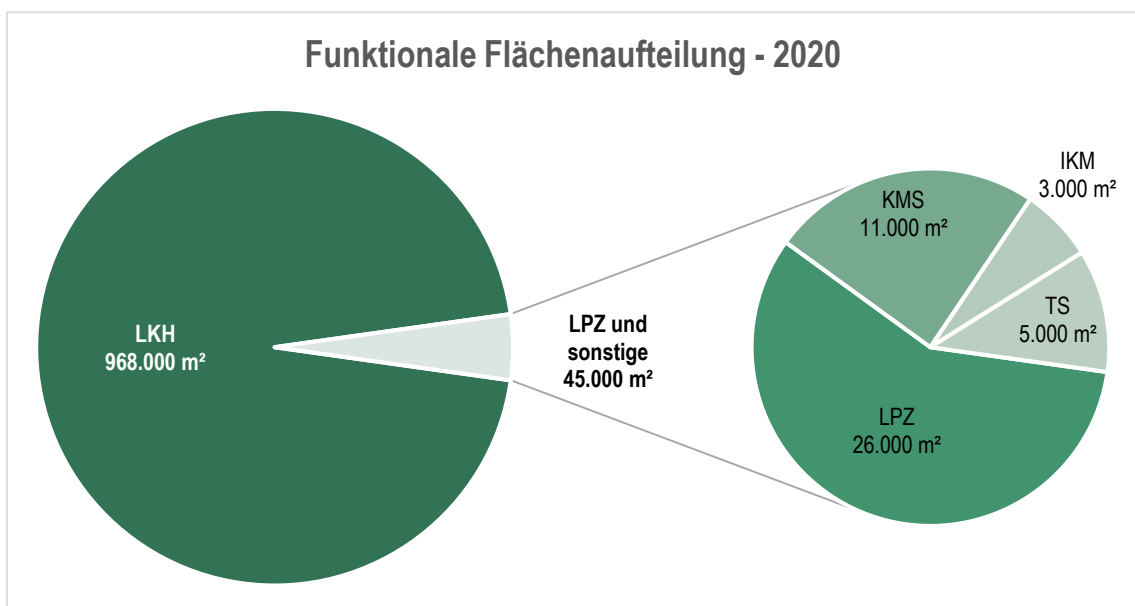


Abb.: Funktionale Flächenaufteilung – 2020

### 4.3 Energieverbräuche

Die in der Folge dargestellten Energieverbräuche beziehen sich auf Wärme und Strom, da diese die wesentlichen Kostentreiber bei den Technischen Betriebskosten darstellen (siehe Kapitel 2.4 Energiekosten) und deshalb für die gegenständliche Prüfung herangezogen werden.

Der **Gesamtenergieverbrauch von Wärme und Strom** liegt im Betrachtungszeitraum zwischen 2010 und 2020 in einer Bandbreite von 235.000 bis 266.000 MWh bzw. im Mittel bei rund 255.000 MWh pro Jahr.

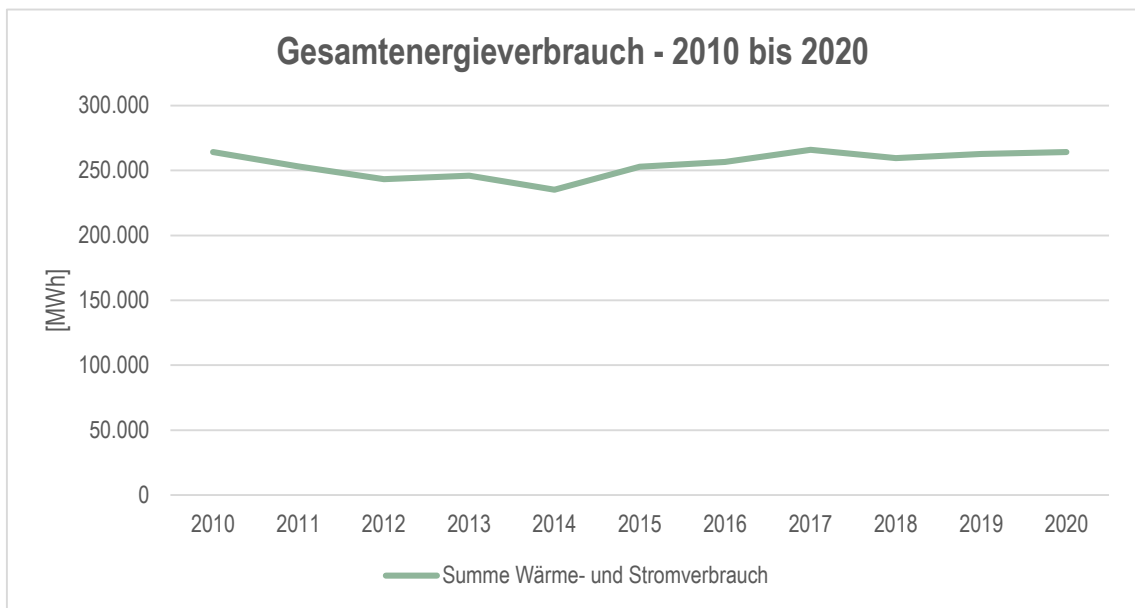


Abb.: Gesamtenergieverbrauch – 2010 bis 2020

**Der LRH stellt fest, dass im Vergleich zur deutlich steigenden Flächenentwicklung (siehe Kapitel 4.2 Flächen) ein moderater Anstieg der absoluten Energieverbräuche ab dem Jahr 2014 zu erkennen ist.**

Die **getrennte Wärme- und Stromverbrauchs Betrachtung** zeigt, dass der mittlere Wärmeverbrauch bei rund 148.000 MWh und der Stromverbrauch bei rund 107.000 MWh liegt. Die Aufteilung bewegt sich im Mittel bei 58 % Wärme und 42 % Strom.

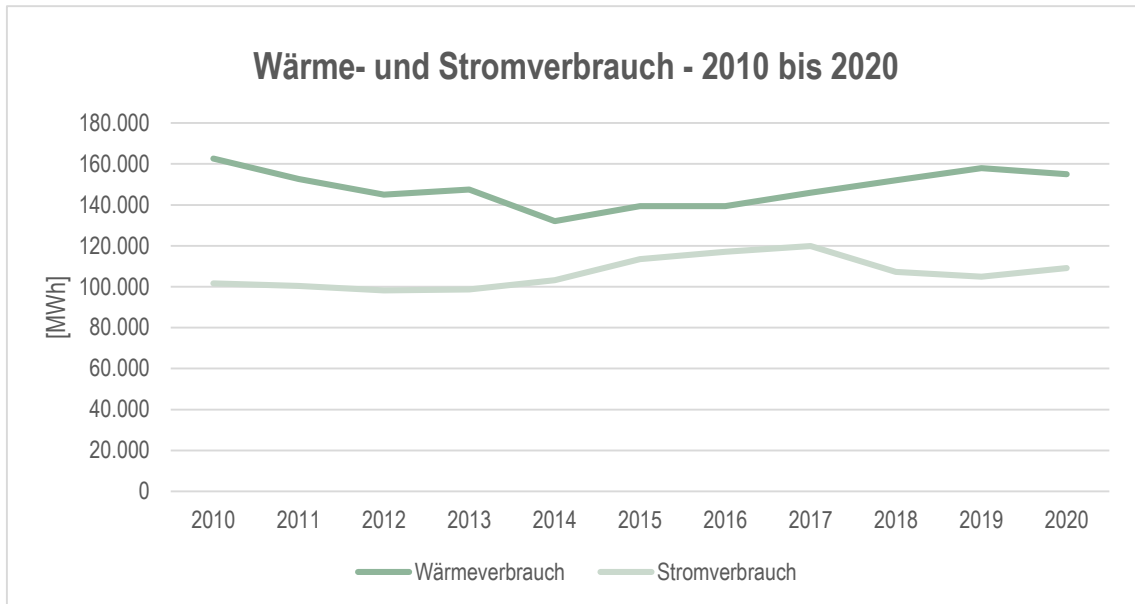


Abb.: Wärme- und Stromverbrauch – 2010 bis 2020

In Anlehnung an die regionale Flächenentwicklung zeigt auch der **regionale Gesamtenergieverbrauch** ein ähnliches Bild. Der Anstieg des absoluten Gesamtenergieverbrauchs ab 2014 in der Region Graz lässt sich auf die Flächenzunahme (Kapitel 4.2 Flächen) zurückführen.

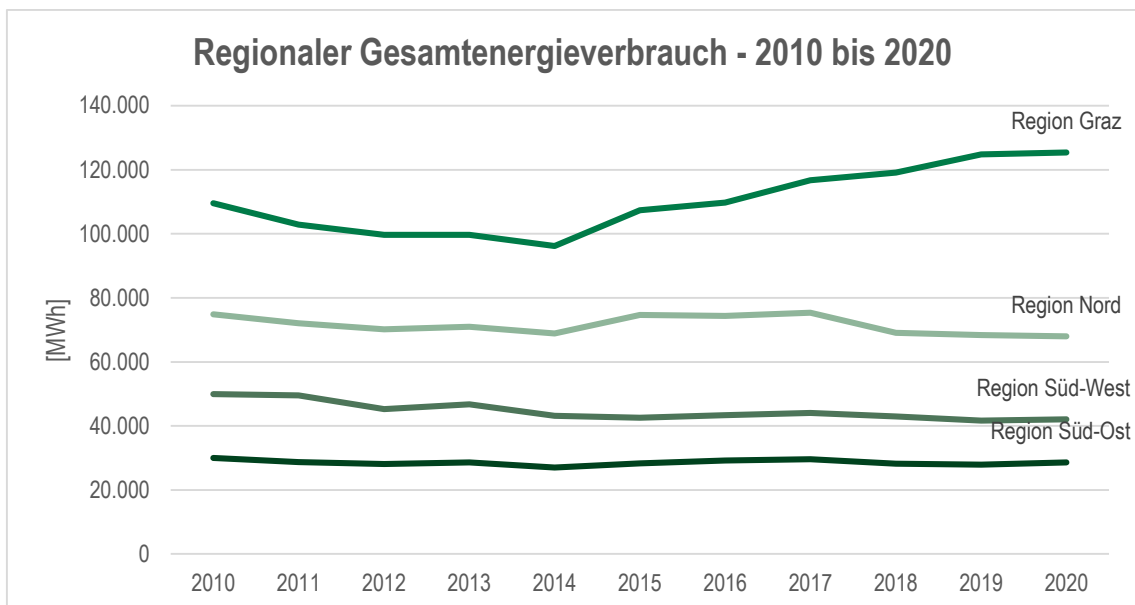


Abb.: Regionaler Gesamtenergieverbrauch – 2010 bis 2020

Der **regionale Wärmeverbrauch** nahm in der Region Graz seit dem Jahr 2017 deutlich zu. Die anderen Regionen entwickelten sich stabil bzw. leicht rückläufig.

**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Hierzu ist festzuhalten, dass die Zunahme des Wärmeverbrauchs in der Region Graz ab dem Jahr 2017 zu einem wesentlichen Anteil auf die Inbetriebnahme der Energiezentrale am LKH-Univ. Klinikum Graz zurückzuführen ist. Mit dieser gasbetriebenen Anlage wird in hocheffizienter Weise Wärme, Kälte und Strom erzeugt. Im Gegenzug hat sich der aus dem Netz bezogene Strom in der Region Graz ab dem Jahr 2017 deutlich verringert.*

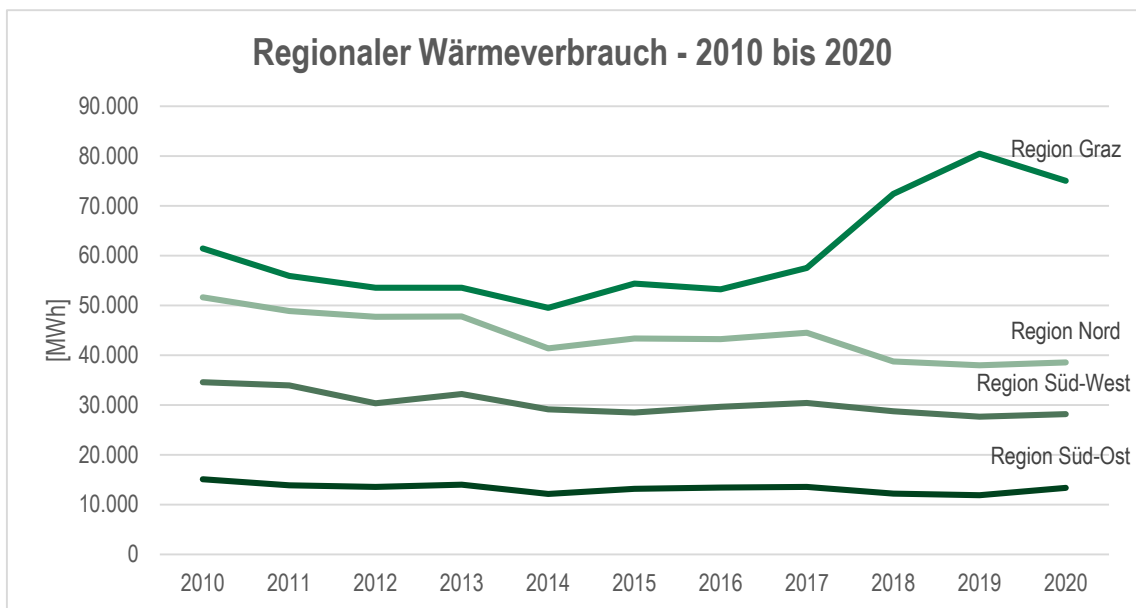


Abb.: Regionaler Wärmeverbrauch – 2010 bis 2020

Bei der **regionalen Stromverbrauchsentwicklung** weist die Region Graz die höchsten absoluten Stromverbrauchswerte auf. In den Jahren 2013 bis 2015 ist in der Region Nord ein deutlicher Anstieg des Verbrauchs infolge der Flächenentwicklung (siehe Kapitel 4.2 Flächen) zu erkennen.

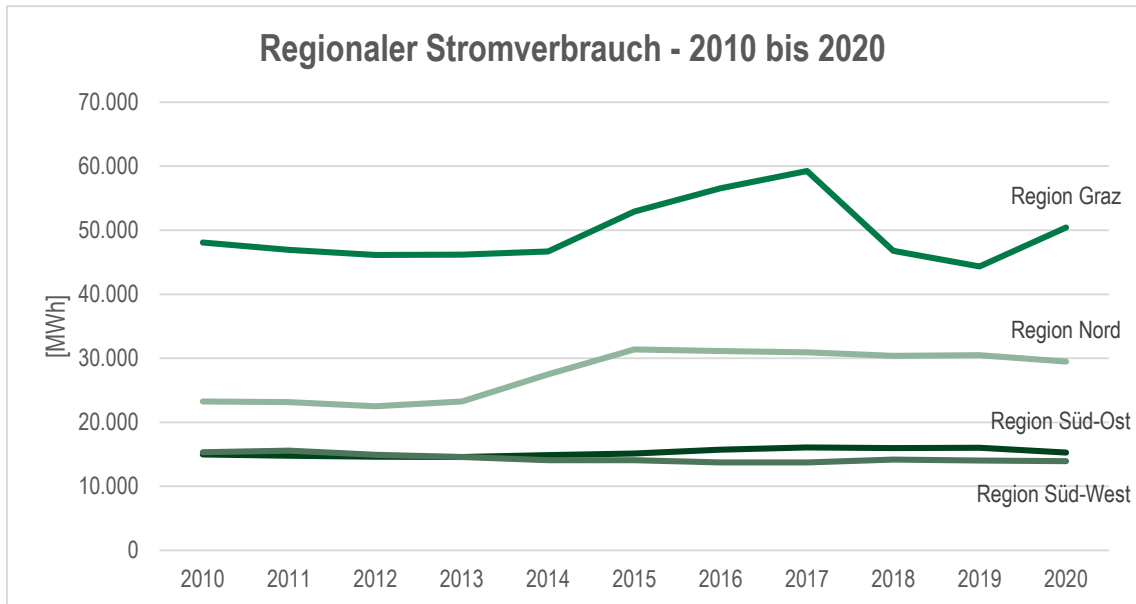


Abb.: Regionaler Stromverbrauch – 2010 bis 2020

Die Abbildung verdeutlicht, dass die Regionen Süd-Ost und Süd-West im Hinblick auf deren absoluten Stromverbrauch, trotz deren unterschiedlichen Flächen (Süd-Ost 112.000 m<sup>2</sup> NGF und Süd-West 178.000 m<sup>2</sup> NGF), nahezu deckungsgleich sind.

Für die Region Graz begründet sich die Zunahme des absoluten Wärme- und Stromverbrauchs durch diverse Neubauten am LKH Univ. Klinikum Graz. In der Energiestatistik 2019 der KAGes wurde diese Tatsache wie folgt dargelegt [Hervorhebungen durch den LRH]:

*„Nachteilig auf die Zielerreichung der KAGes Gesamtenergieresenkung wirken sich die Inbetriebnahmen von bevorstehenden Großprojekten aus sowie auch klimatische Veränderungen (lange Winter, heiße Sommer). Zu erwähnen sind hier **energieintensive Neubauten**, wie z.B. Chirurgie, Versorgungszentrum und Blutbank (UBT) am LKH Univ. Klinikum Graz. Diesen Tatsachen steuert man mit Maßnahmen in der Gebäudetechnik, durch die Nutzung von Geothermie und gezielte Abwärme Nutzung entgegen.“*

**Der LRH stellt fest, dass die Region Graz infolge energieintensiver Neubauten einen markanten Anstieg des Wärme- und Stromverbrauchs aufweist.**

**Der LRH empfiehlt, vor allem für die Region Graz diese Entwicklung weiter zu verfolgen. Gesetzte Maßnahmen sind laufend auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.**

## 4.4 Energiekosten

Analog zum Energieverbrauch wurden auch die **Energiekosten** analysiert. Diese liegen zwischen € 14,9 Mio. und € 18,7 Mio. pro Jahr. Im Jahr 2018 hatten sie den niedrigsten Wert. Das Jahr 2020 liegt mit € 18,4 Mio. nahe am Maximalwert aus dem Jahr 2011 (€ 18,7 Mio.).

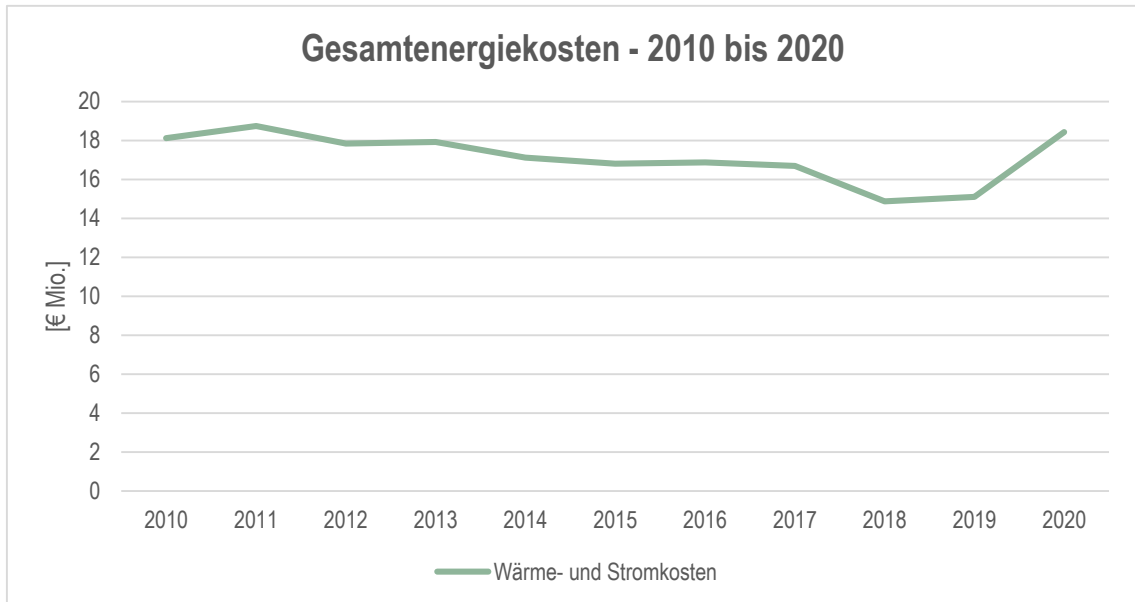


Abb.: Gesamtenergiekosten – 2010 bis 2020

Bei der getrennten Betrachtung der Strom- und Wärmekosten zeigt sich, dass die Wärmekosten eine moderate schwankende Entwicklung aufweisen. Die Stromkosten zeigen einen ähnlichen Verlauf wie jene der Gesamtenergiekosten.

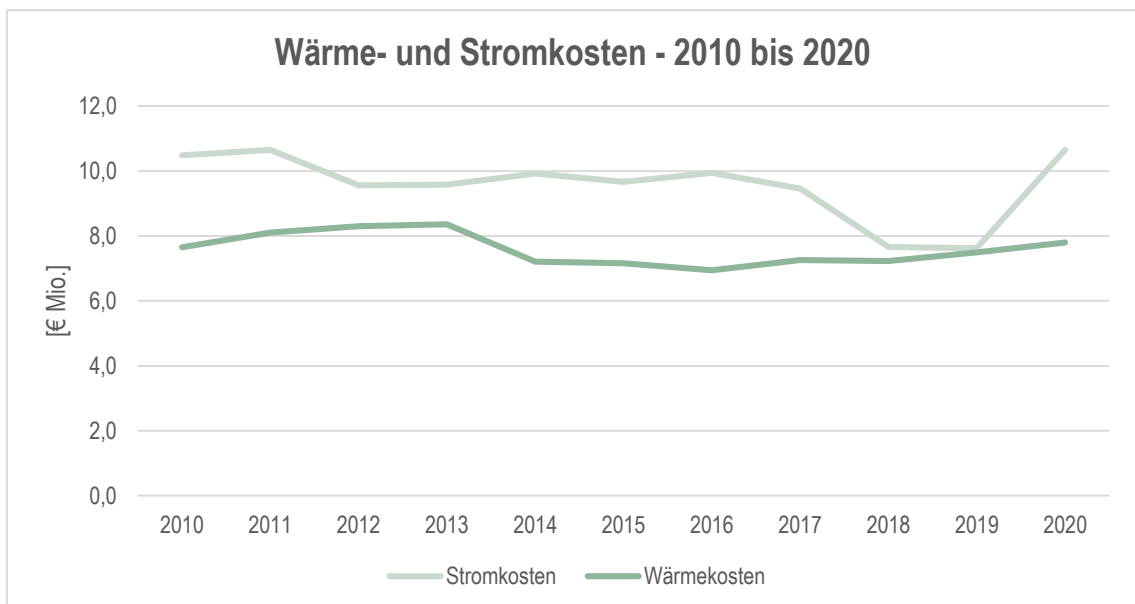


Abb.: Wärme- und Stromkosten – 2010 bis 2020



Vergleichbar mit den Verbräuchen entwickelten sich die **regionalen Gesamtenergiekosten** im Betrachtungszeitraum. Die Visualisierung zeigt, dass die Regionen Graz und Nord den überwiegenden Anteil (72 %) der Energiekosten ausmachen.

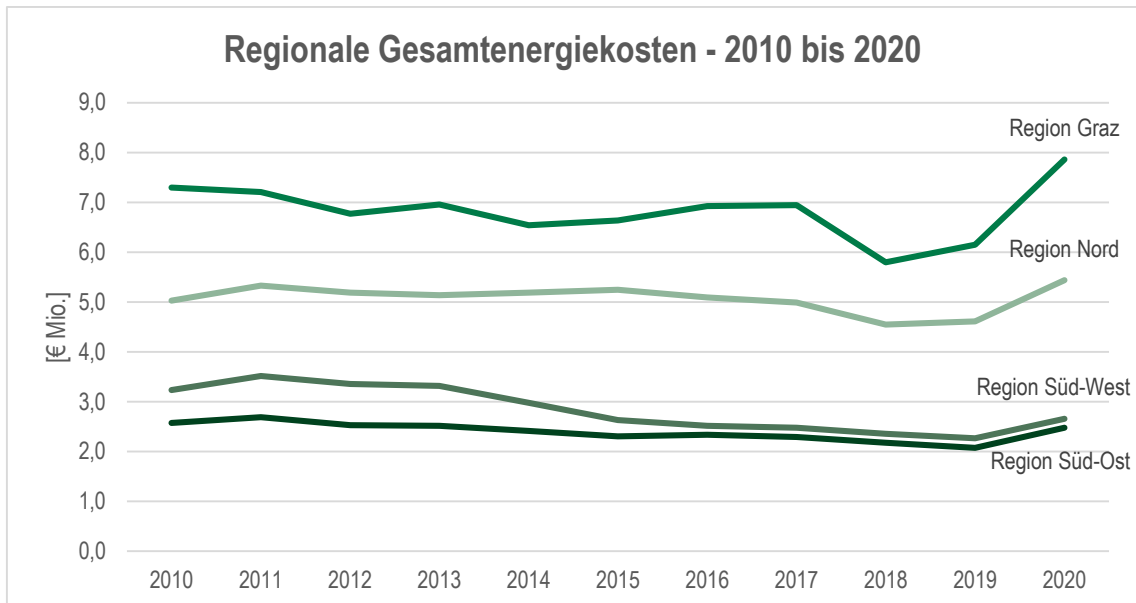


Abb.: Regionale Gesamtenergiekosten – 2010 bis 2020

Die **regionale Betrachtung der Wärmekosten** zeigt, dass die Regionen Graz und Nord bis zum Jahr 2016 eine durchwegs ähnliche Entwicklung aufweisen. Ab dem Jahr 2017 stiegen die Wärmekosten der Region Graz im Vergleich zu jenen der Region Nord an. Dies erklärt sich über den Anstieg des Wärmebedarfs zufolge der Flächenzunahme in der Region Graz (siehe Kapitel 4.2 Flächen).

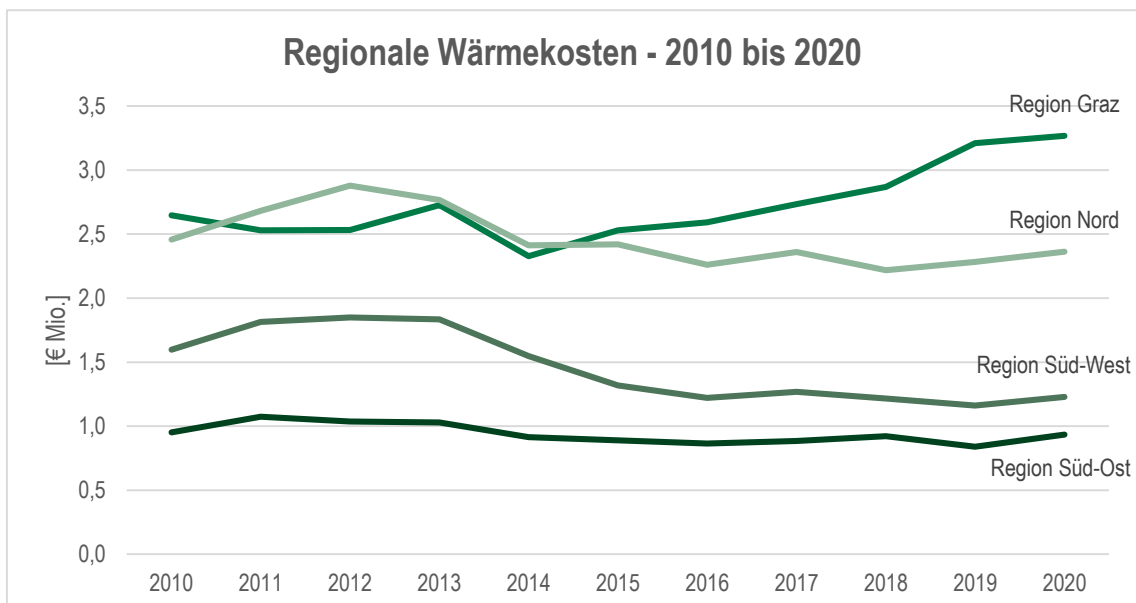


Abb.: Regionale Wärmekosten – 2010 bis 2020

Die u. a. Grafik stellt die Entwicklung der **regionalen Stromkosten** dar. Die Region Graz hat, analog zum Stromverbrauch, auch bei den Stromkosten den höchsten Wert. Auffällig sind dabei die Regionen Süd-Ost und Süd-West, da diese trotz der unterschiedlichen NGF (Faktor 1,6) nahezu idente Stromkosten aufweisen.

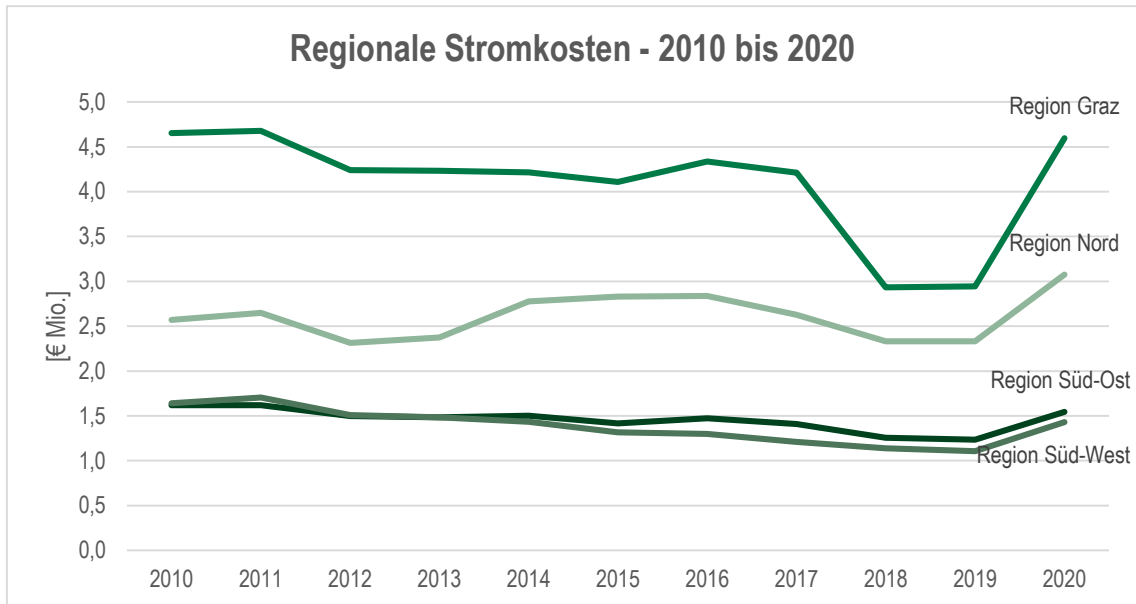


Abb.: Regionale Stromkosten – 2010 bis 2020

**Der LRH stellt fest, dass aufgrund einheitlicher Konditionen bei der Strombeschaffung der Verbrauch der kostenbestimmende Faktor ist (siehe Kapitel 6. Energiebeschaffung im Bereich Strom).**

## 4.5 Kennzahlen

Zur Überwachung des Energieverbrauchs ist das laufende Monitoring der Verbrauchsdaten inkl. einer **Gegenüberstellung in Vergleichszeiträumen** essenziell. Durch die zunehmende **Digitalisierung** stehen dazu Hilfsmittel zur Verfügung. Automatisierte Prüfalgorithmen können beispielsweise in regelmäßigen Abständen die Verbräuche in Vergleichszeiträumen gegenüberstellen. Etwaige Ausreißer können so früh erkannt werden.

Mithilfe von **Kennzahlen und Verhältniswerten** ist ein Benchmarking innerhalb der Organisation, der jeweiligen Standorte sowie auf Objekt- und je nach Datenlage auch auf Fachbereichsebene möglich. In diesem Zusammenhang ist auch ein Vergleich mit anderen Institutionen durchführbar. **Kennzahlen können dabei auch laufend Optimierungspotenzial bei den Verbräuchen aufzeigen. Valide Gebäude- und Energiedaten** über einen längeren Betrachtungszeitraum stellen hierfür die Grundlage dar. Die korrekte Zuordnung der Verbräuche zu **definierten Zeiträumen** ist hierbei eine Grundvoraussetzung.

Anhand von Kennzahlen können laufende Optimierungen durchgeführt werden. Sie dienen auch als **Entscheidungsgrundlage für Maßnahmen**, wie beispielsweise energetische Sanierungen.

Zur Ermittlung von Kennzahlen sind neben den Verbrauchs- auch die Flächenwerte erforderlich. Diese Herangehensweise spiegelt sich auch in der ÖNORM B 1801-5<sup>9</sup> wider, wo folgende Empfehlungen für Kennzahlenvergleiche angeführt sind:

Verbrauchskennzahlen	Endenergie	Wärme pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr	Endenergie Wärme, in kWh pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr
		Strom pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr	Endenergie Strom, in kWh pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr
		Kälte pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr	Endenergie Kälte, in kWh pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr
	Nutzenergie	Wärme pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr	Nutzenergie Wärme, in kWh pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr
		Kälte pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr	Nutzenergie Kälte, in kWh pro m <sup>2</sup> NRF und Jahr

Tab.: Empfohlene Verbrauchskennzahlen gem. ÖNORM B 1801-5

<sup>9</sup> ÖNORM B 1801-5, Bauprojekt- und Objektmanagement, Teil 5: Empfehlungen für Kennzahlenvergleiche, Ausgabe: 2014-11-01

In den übermittelten Dokumenten der KAGes wird die **NGF**<sup>10</sup> bzw. die Brutto-Grundfläche<sup>11</sup> (BGF) angeführt, wobei die BGF lediglich einen multiplizierten Wert auf Basis der NGF darstellt ( $\text{NGF} \times 1,16 = \text{BGF}$ ).

**Der LRH stellt fest, dass die ÖNORM die Netto-Raumfläche<sup>12</sup> (NRF) als Bezugsfläche vorsieht.**

**Der LRH empfiehlt, künftig auch die NRF-Werte gesondert darzustellen.**

Als **Kennzahl für Energie** (Strom und Wärme) wird in weiterer Folge die **Verbrauchskennzahl kWh/m<sup>2</sup> NGF** und Jahr herangezogen. Analog zu den Verbräuchen wird die **Kostenkennzahl** mit **€/m<sup>2</sup> NGF** und Jahr zum Vergleich verwendet.

---

<sup>10</sup> Netto-Grundfläche = Summe der NRF und Trennwand-Grundfläche

<sup>11</sup> Brutto-Grundfläche = Summe der NGF und Innenwand-Konstruktions-Grundfläche und Außenwand-Konstruktions-Grundfläche

<sup>12</sup> Netto-Raumfläche = Summe der Nutz-, Sanitär-, Technik- und Verkehrsfläche

#### 4.5.1 Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> NGF

Der Gesamtenergieverbrauch im Verhältnis zur NGF zeigt über den Betrachtungszeitraum eine Reduktion. Ab dem Jahr 2014 ist ein annähernd gleichbleibender Verlauf zwischen rund 259 und 265 kWh/m<sup>2</sup> NGF aus der Grafik ablesbar.

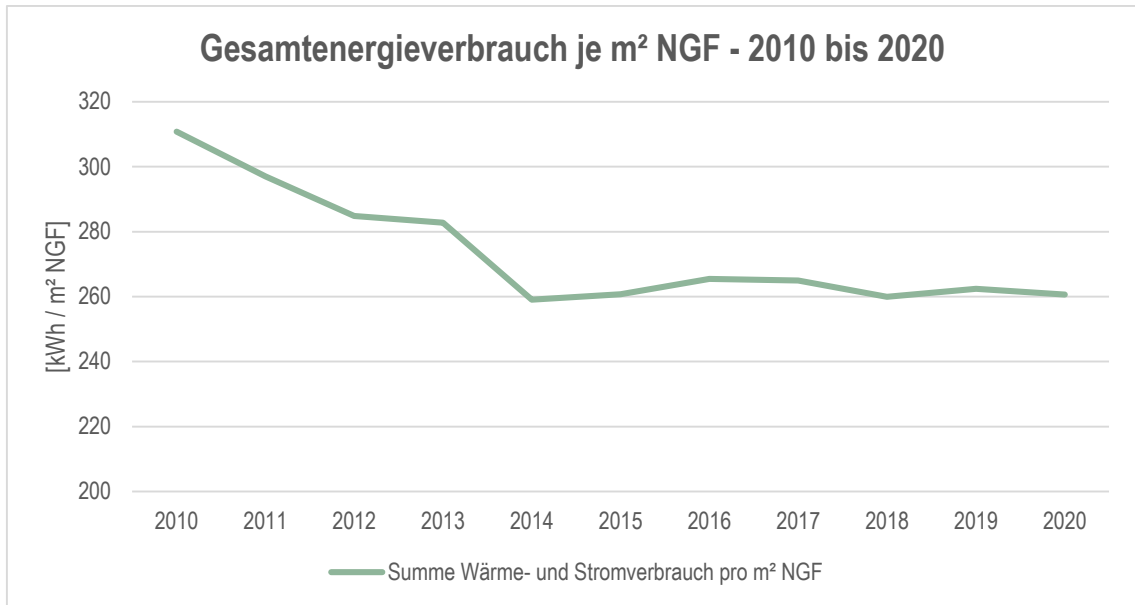


Abb.: Gesamtenergieverbrauch je m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

Der auf die NGF bezogene Gesamtenergieverbrauch gemäß u. a. Grafik zeigt, dass dieser in der Regionsbetrachtung über die Zeitspanne reduziert wurde.

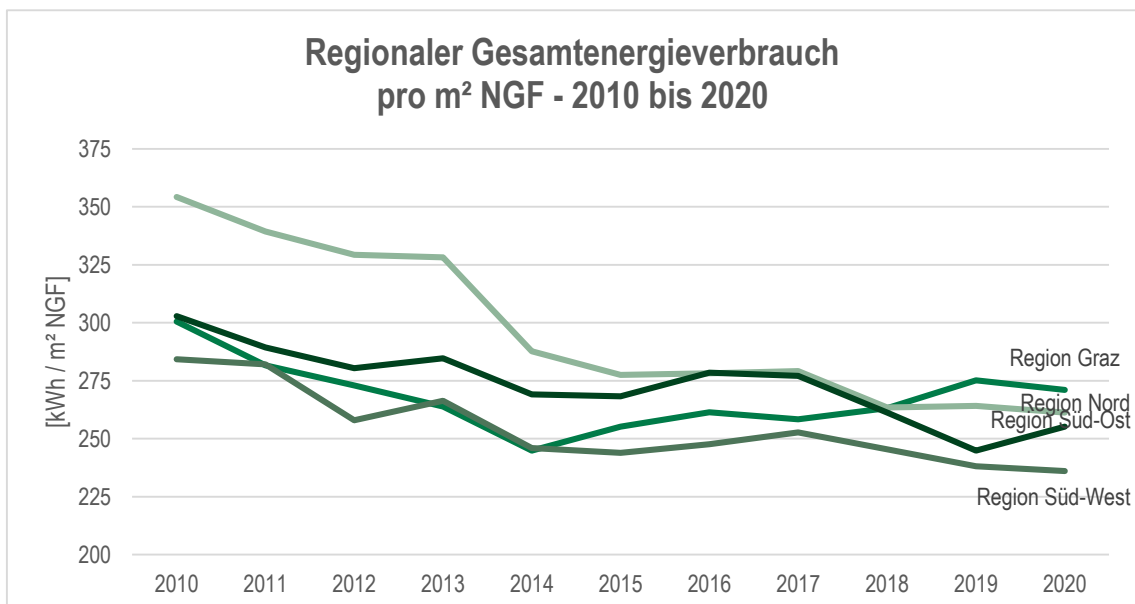


Abb.: Regionaler Gesamtenergieverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

#### 4.5.2 Energiekosten pro m<sup>2</sup> NGF

Die Bezugnahme der **Gesamtenergiekosten** auf die NGF zeigt, dass die Energiekosten von 2011 bis 2019 fielen. Im Jahr 2020 stiegen diese über das Niveau des Jahres 2015. Über den Betrachtungszeitraum liegen die Werte in einer Bandbreite zwischen **14,9 und 22,0 €/m<sup>2</sup> NGF**.

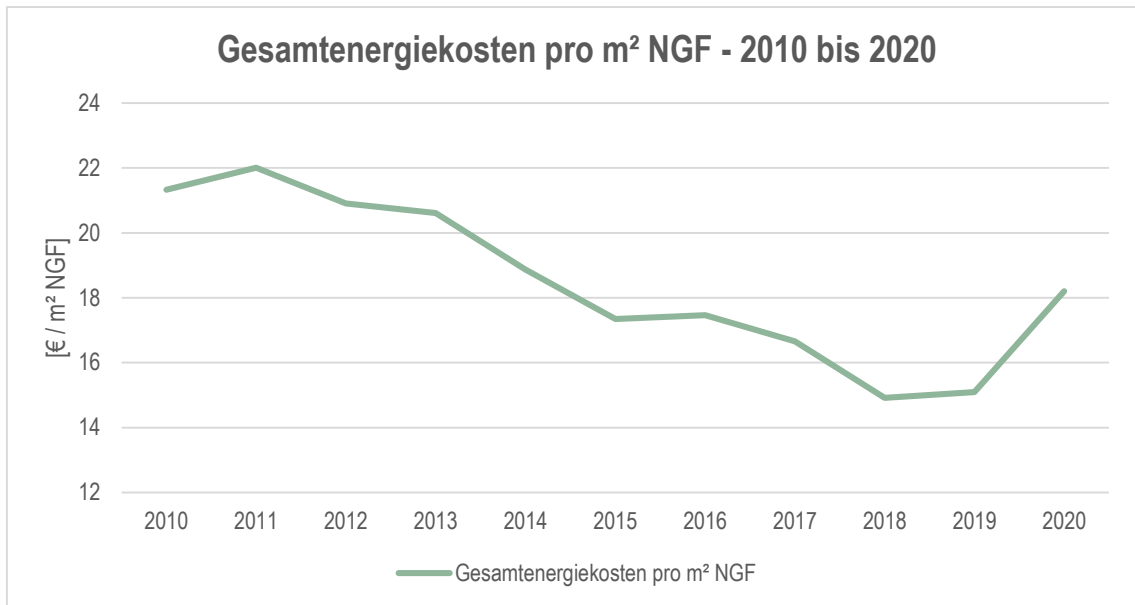


Abb.: Gesamtenergiekosten pro m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

Sowohl die **Wärme- als auch die Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF** entwickelten sich über den Betrachtungszeitraum ähnlich. Das Jahr 2020 zeigt bei den Stromkosten einen markanten Anstieg.

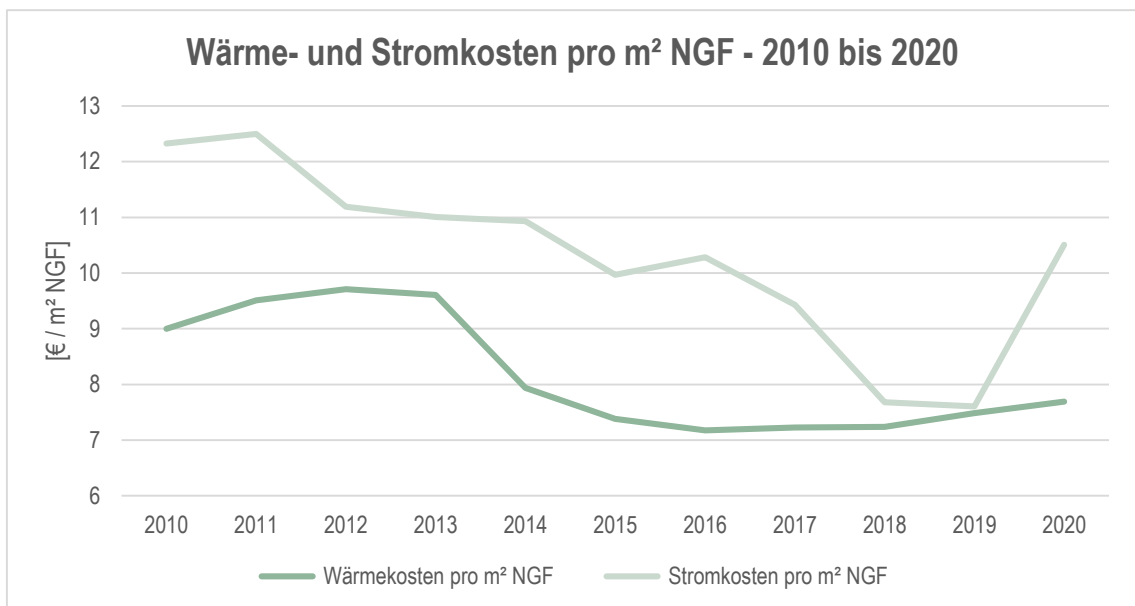


Abb.: Wärme- und Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

Die **regionalen Gesamtenergiekosten pro m<sup>2</sup> NGF** weisen in allen Regionen im letzten Betrachtungsjahr einen signifikanten Anstieg der Kosten auf.

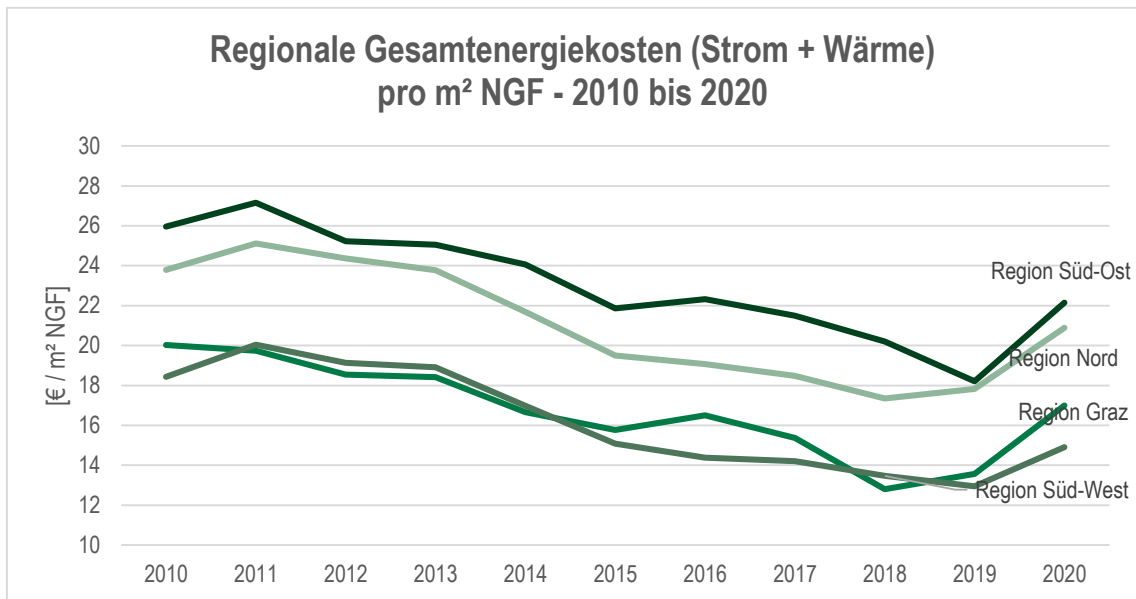


Abb.: Regionale Gesamtenergiekosten (Wärme und Strom) pro m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

Die regionale Betrachtung der **Wärmekosten pro m<sup>2</sup> NGF** zeigt, dass es im Jahr 2013 zu einer auffälligen Reduktion kam.

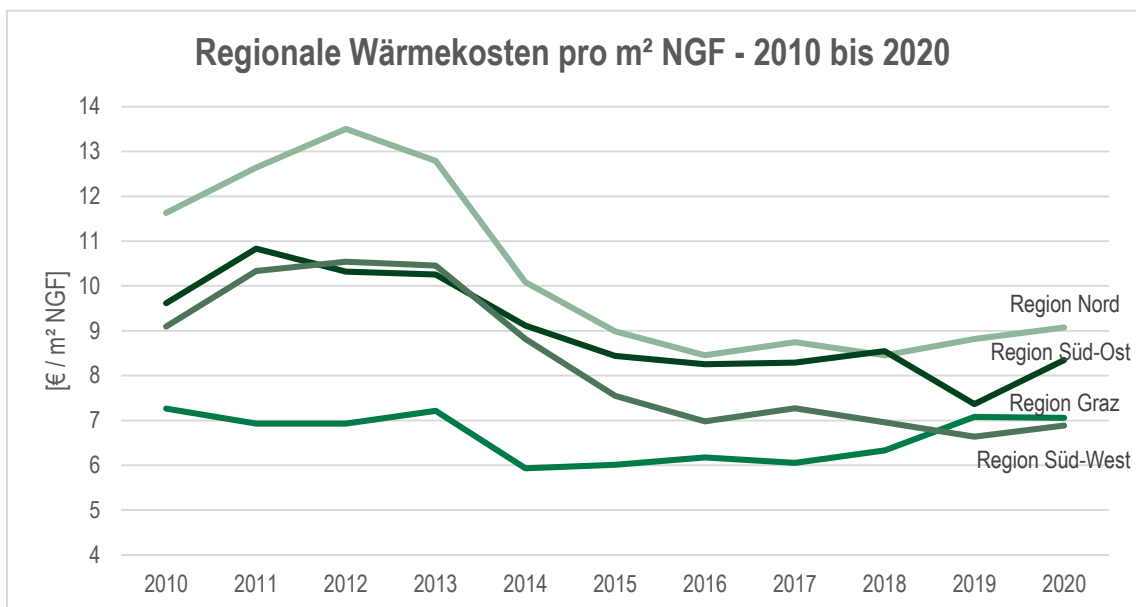


Abb.: Regionale Wärmekosten pro m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

Der LRH stellt fest, dass die Wärmekosten im Verhältnis zur NGF für das Jahr 2020 in einer Bandbreite von 7 bis 9 €/m<sup>2</sup> NGF liegen. Auffällig dabei ist, dass sich die Wärmekosten pro m<sup>2</sup> der Region Nord im Vergleich zu jener der Region Süd-West um knapp 30 % unterscheiden.

Der LRH empfiehlt, die regionalen Wärmekosten – bezogen auf die NGF – zu analysieren und Maßnahmen zur Reduktion der Wärmekosten zu setzen.

Divergierend zu den regionalen Wärmekosten entwickelten sich die **Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF**. Im Jahr 2020 weisen alle Regionen einen deutlichen Anstieg der Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF auf.

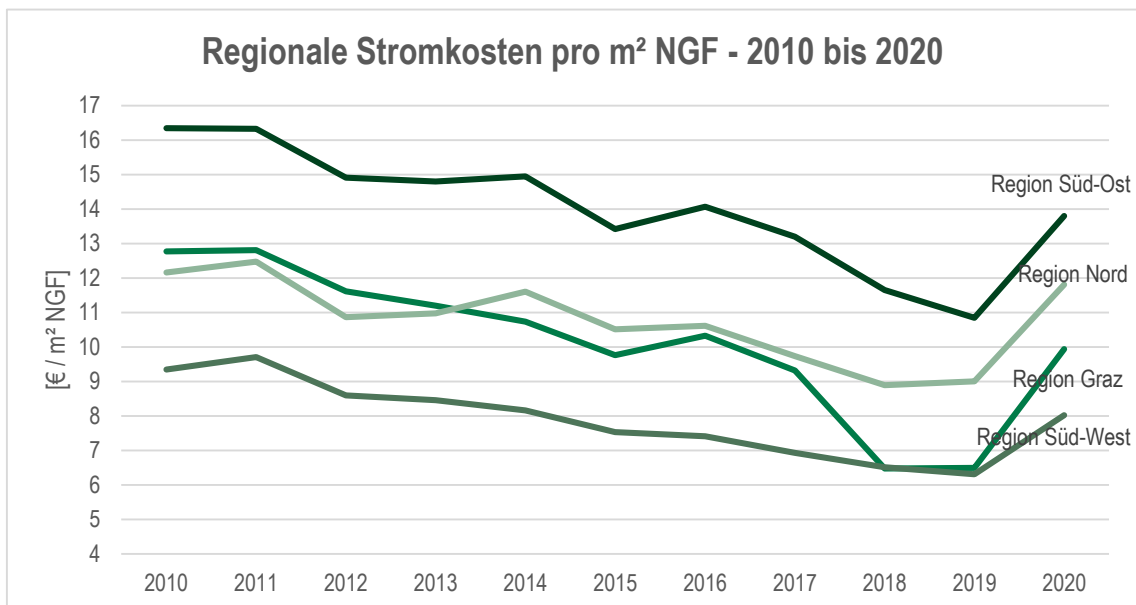


Abb.: Regionale Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

Der LRH stellt fest, dass auch bei den Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF die Bandbreite auffällig ist. Im Jahr 2020 liegt diese zwischen 8 und 14 €/m<sup>2</sup> NGF. Dies entspricht einer Differenz zwischen der günstigsten Region (Süd-West) und der teuersten Region (Süd-Ost) von etwa 75 %.

Der LRH empfiehlt, analog zu den regionalen Wärmekosten auch die Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF zu analysieren und Maßnahmen zur Reduktion zu setzen.



## 4.6 Internes Benchmarking

In diesem Kapitel werden die KAGes-Standorte in Bezug auf die Energieverbräuche und -kosten im Jahr 2020 verglichen. Anzumerken ist, dass infolge der unterschiedlichen Funktionen und Nutzungen eine große Bandbreite bei den Werten vorhanden ist.

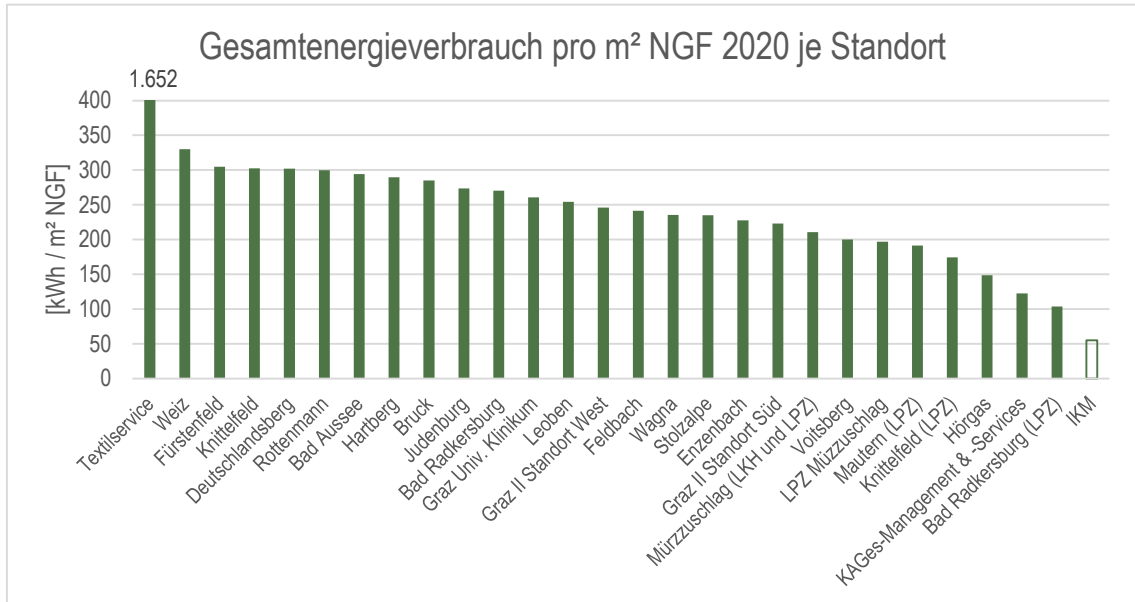


Abb.: Gesamtenergieverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF 2020 je Standort

Der nach dem Gesamtenergieverbrauch in kWh/m<sup>2</sup> NGF sortierte Vergleich der einzelnen Standorte zeigt, dass das TS mit 1.652 kWh/m<sup>2</sup> NGF den mit Abstand höchsten Wert aufweist. Dies begründet sich durch dessen Funktion und Nutzung.

Für das IKM wurden dem LRH keine Wärmedaten übermittelt, wodurch sich in der Grafik lediglich die Stromverbrauchsdaten wiederfinden.

Alle weiteren Standorte liegen in einer Bandbreite von 104 bis 330 kWh/m<sup>2</sup> NGF.

**Der LRH stellt fest, dass – ohne Berücksichtigung des Standortes TS – der Standort Weiz in der Gesamtenergieverbrauchsbetrachtung den höchsten Wert aufweist. Dem gegenüber weisen die Standorte KMS sowie das LPZ Bad Radkersburg die geringsten Werte auf.**

**Der LRH empfiehlt, jene Standorte, die im Rahmen der Auswertungen des Energiemanagements auffällig sind, einer detaillierten Analyse zu unterziehen und entsprechende Einsparungsmöglichkeiten daraus abzuleiten.**

Analog zu den Gesamtenergieverbräuchen stellen sich auch die Gesamtenergiekosten der einzelnen Standorte dar.

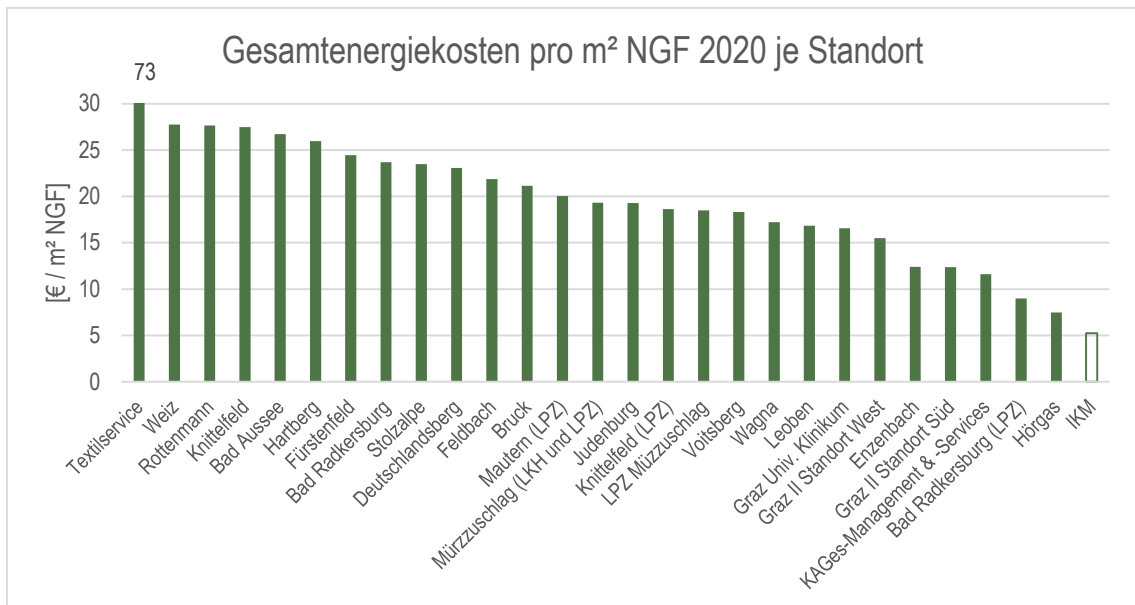


Abb.: Gesamtenergiekosten pro m<sup>2</sup> NGF 2020 je Standort

Bei Betrachtung des Wärmeverbrauchs zeigt sich in der folgenden Grafik, dass sich der überwiegende Anteil des Standortes TS am Gesamtenergieverbrauch aus dem Wärmeverbrauch ergibt (etwa 90 %).

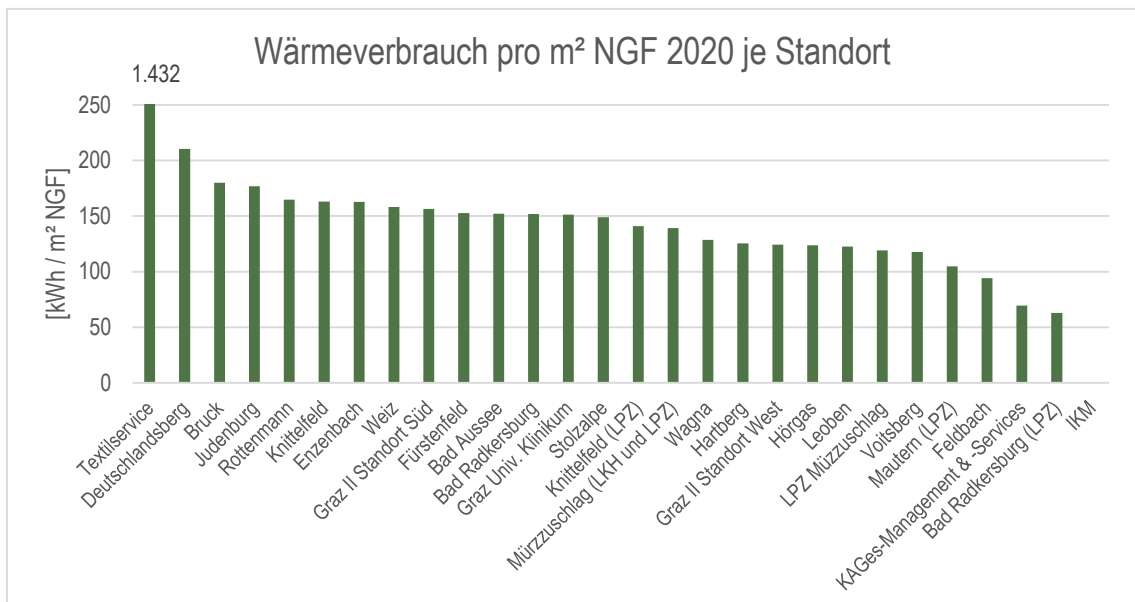


Abb.: Wärmeverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF 2020 je Standort

Im Gegensatz zu den Wärmeverbräuchen zeigen die Wärmekosten eine andere Reihenfolge der Standorte. Dies ergibt sich aus den unterschiedlichen Preisen für die Lieferung von Wärme.



Abb.: Wärmekosten pro m<sup>2</sup> NGF 2020 je Standort

Die Wärmekosten zeigen, dass nach dem Standort TS der Standort LPZ Knittelfeld die höchsten Kosten pro m<sup>2</sup> NGF aufweist, obwohl sich dieser Standort beim Wärmeverbrauch (siehe Grafik davor) im Mittelfeld bewegt. Deutliche Unterschiede in der Reihung sind u. a. auch bei den Standorten LPZ Mautern, Enzenbach, Judenburg, Bruck sowie Graz II Standort Süd zu erkennen.

**Der LRH stellt fest, dass sich die Reihung der Standorte anhand der Wärmeverbräuche und -kosten deutlich unterscheiden. Dies ist auf unterschiedliche Kosten für die Wärmelieferungen zurückzuführen.**

**Der LRH empfiehlt eine Gegenüberstellung und Evaluierung der vorhandenen Wärmelieferverträge für die einzelnen Standorte.**

**Der LRH stellt weiter fest, dass der Standort Deutschlandsberg – ohne Berücksichtigung des Standortes TS – den höchsten Verbrauchswert aufweist. Wie bereits beim Gesamtenergieverbrauch ersichtlich, sind auch hier die beiden Standorte KMS sowie das LPZ Bad Radkersburg jene mit den geringsten Verbräuchen.**

**Der LRH wiederholt seine Empfehlung, jene Standorte, die im Rahmen der Auswertungen des Energiemanagements auffällig sind, einer detaillierten Analyse zu unterziehen und entsprechende Einsparungsmöglichkeiten daraus abzuleiten.**

Die Stromverbräuche der einzelnen Standorte ergeben folgendes Bild:

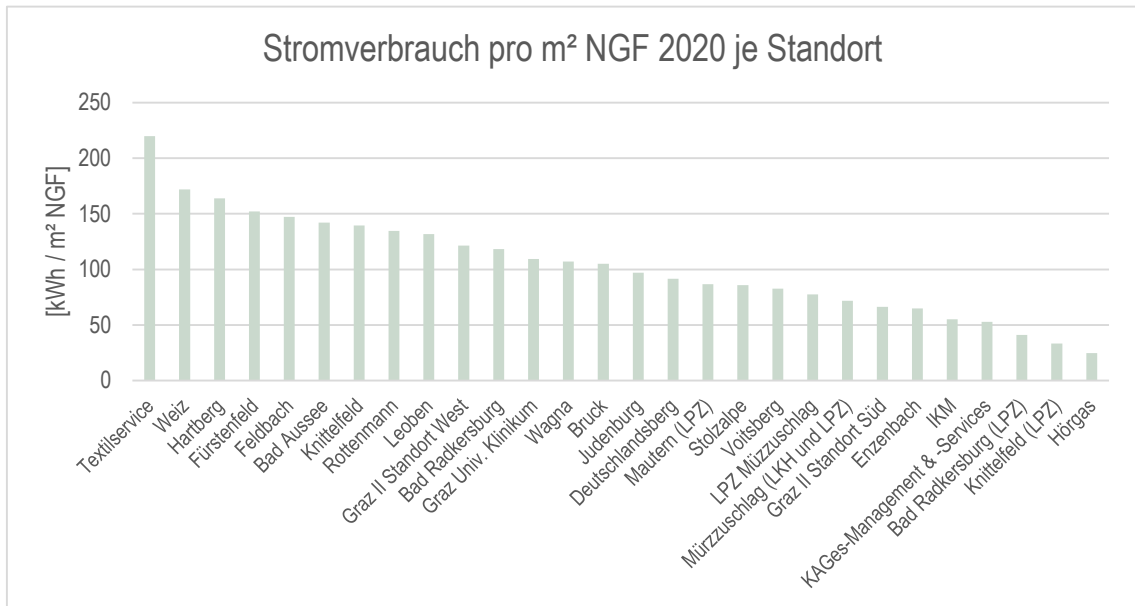


Abb.: Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF 2020 je Standort

**Der LRH stellt fest, dass sich nach dem TS die Standorte Weiz, Hartberg und Fürstenfeld einreihen. An unterer Stelle – jene mit den geringsten Stromverbräuchen – liegen das LPZ Bad Radkersburg, LPZ Knittelfeld sowie Hörgas.**

Analog zu den Stromverbräuchen stellen sich auch die Stromkosten der einzelnen Standorte dar.

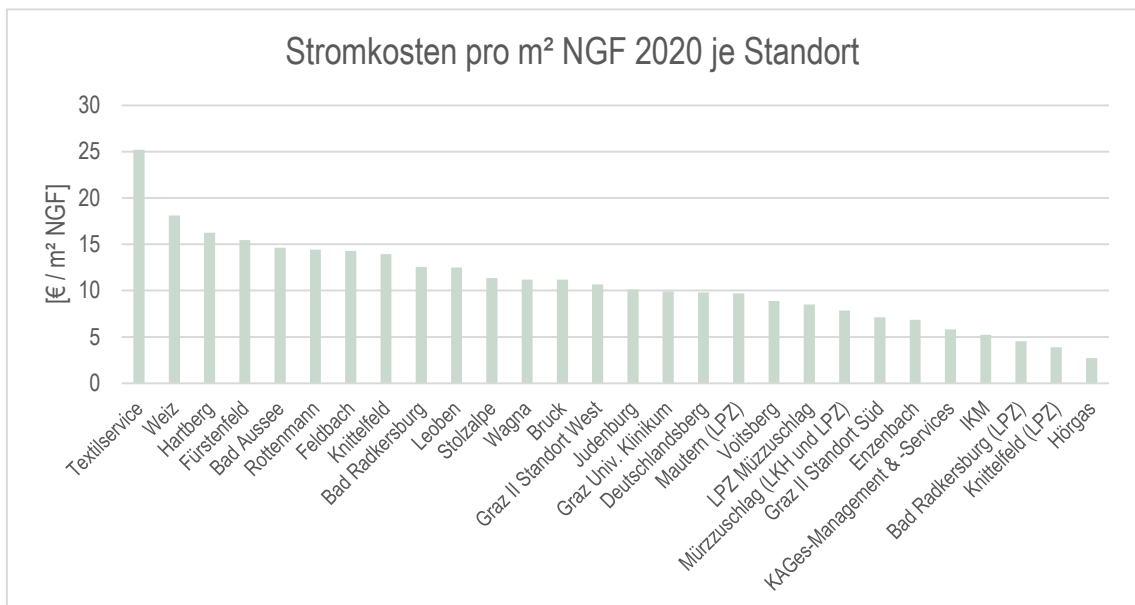


Abb.: Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF 2020 je Standort

**Der LRH stellt fest, dass sich die Stromkosten pro m<sup>2</sup> NGF je Standort in den Stromverbräuchen überwiegend widerspiegeln. Dies lässt sich auf die Beschaffung zu einheitlichen Konditionen (siehe Kapitel 6 Energiebeschaffung im Bereich Strom) zurückführen.**

**Der LRH wiederholt seine Empfehlung, jene Standorte, die im Rahmen der Auswertungen des Energiemanagements auffällig sind, einer detaillierten Analyse zu unterziehen und entsprechende Einsparungsmöglichkeiten daraus abzuleiten.**

## 4.7 Energieträger

Für das Jahr 2020 liegt der Gesamtenergieverbrauch aller KAGes Standorte bei rund 270.000 MWh. Davon fallen ~59 % auf den Wärme- und ~41 % auf den Stromverbrauch. 57 % der Wärme wird über Erdgas und 37 % über Fernwärme bereitgestellt. Die verbleibenden 6 % werden über Wärmelieferverträge, Heizöl und Pellets abgedeckt.

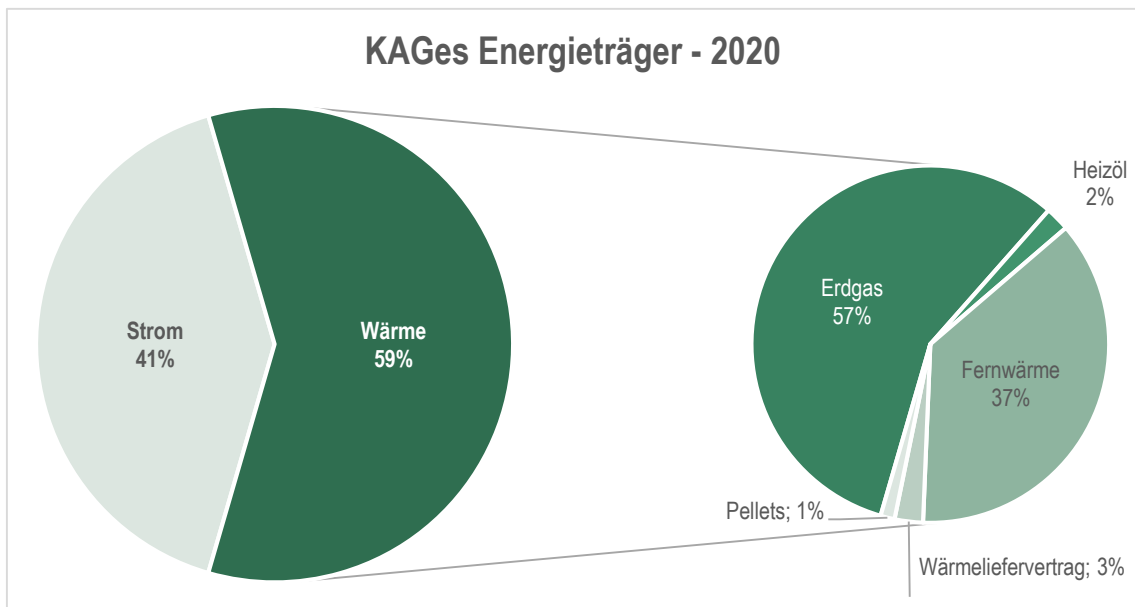


Abb.: KAGes Energieträger – 2020

Im KAGes PROKlima+ Bericht wird angeführt, dass der Energieeinkauf für Strom seit dem Jahr 2008 vollständig über erneuerbare elektrische Energie erfolgt.

**Der LRH stellt fest, dass beinahe 60 % der Wärme mit fossilen Energieträgern (Erdgas und Heizöl) bereitgestellt wird. Die Lieferung elektrischer Energie erfolgt bereits zu 100 % aus erneuerbaren Energieträgern.**

**Der LRH empfiehlt, hinsichtlich der Wärmebereitstellung Maßnahmen zur Reduzierung des fossilen Energieträgeranteils zu setzen.**

## 4.8 Ausfallsicherheit

Die gesicherte Aufrechterhaltung des medizinischen Betriebs ist auch im Störfall für Krankenhäuser essenziell. Hierfür stellt die Stromversorgung einen wesentlichen Bestandteil dar. Bei Standorten der KAGes erfolgt diese mittels

- allgemeiner Stromversorgung (AV)
- unterbrechungsloser Stromversorgung (USV),
- Sicherheitsstromversorgung (SV) und
- zusätzlicher Sicherheitsstromversorgung (ZSV).

Die **AV** erfolgt über den Netzbetreiber. Im Falle eines Netzausfalls übernimmt die Stromversorgung die USV, bis die SV die Versorgung sicherstellt. Die **USV** wird mittels Notstromaggregaten und Batterieanlagen gewährleistet.

Je nach Standort wird die **SV** über zentrale oder dezentrale Notstromaggregate bewerkstelligt. Diese ermöglichen einen Betrieb von bis zu 72 Stunden. An die SV sind Geräte und Anlagen angeschlossen, welche für die Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes notwendig sind.

Parallel dazu gibt es je nach Standort **für einzelne Stromkreise** die **ZSV**. Im Falle eines überregionalen Stromausfalles (Blackout) wird die AV unterbrechungslos durch die ZSV-Aggregate versorgt. Analog zur SV ist auch bei der ZSV, je nach Standort, ein Betrieb von bis zu 72 Stunden möglich.

Neben dem Ausfall der AV wurde seitens der KAGes auch das Szenario eines **Komplettausfalles der AV, SV und ZSV** behandelt. Oberstes Ziel in einem derartigen Fall ist die Aufrechterhaltung der lebenserhaltenden Funktionen von schwerkranken Patienten. Für diesen Fall gibt es für die handelnden Personen organisatorische Voraussetzungen in Form von Checklisten. Diese enthalten Sofort- und Folgemaßnahmen für die Schadensbewältigung.

Auf Anfrage des LRH, in wie weit Blackout-Szenarien in der Planung und laufenden Wartung berücksichtigt werden, teilte die KAGes mit, dass diese über das unternehmensweite Risikomanagement abgebildet sind.

In diesem Zusammenhang wurden Auszüge aus dem unternehmensweiten Risikomanagement übermittelt. Darin sind unter anderem neben den Ausfallsrisiken (Blackout) auch der Schutz von kritischer Infrastruktur und aktuelle Pandemie-Risiken (bspw. COVID 19) angeführt.

Darüber hinaus liegen zu einzelnen Standorten beispielhafte Alarm- bzw. Einsatzpläne sowie unterschiedlichste Checklisten vor. In den Alarm- und Einsatzplänen sind bspw.

Notfallkonzepte zu Elektrizität, Heizung, Lüftung, Wasser, Abwasser, Kommunikation, EDV+IT sowie Naturereignissen und dgl. angeführt. Die übermittelten Checklisten zeigen die zu setzenden Maßnahmen im Einsatzfall.

Ein Notbetrieb zur Aufrechterhaltung des dringendsten medizinischen Betriebes ist grundsätzlich auf 72 Stunden ausgelegt. Die vorgeschriebenen Überprüfungen und Tests der Notstromgeneratoren werden in der Regel einmal pro Monat durchgeführt. Die diesbezüglich übermittelten Unterlagen wurden stichprobenartig geprüft. **Hierbei wurden Wartungsberichte der Diesel-Generatoren, Dokumentationen zu Lastläufen während der Betriebskontrollen sowie eine Übersicht der eingesetzten Generatoren vorgefunden.**

Hinsichtlich der Ausfallsicherheit im Bereich der Wärmeversorgung nahm die KAGes auf Nachfrage des LRH wie folgt Stellung:

*„Die primäre Wärmeversorgung der KAGes-Standorte erfolgt über Fernwärme bzw. Ferngas. Zur Notversorgung ist an den meisten Standorten ein Backup (häufig über Zweistoffbrenner Gas/Öl) vorhanden [...].“*

*Zusätzlich zur primären Versorgung über Ferngas bzw. Fernwärme waren an den Standorten in den letzten 10 Jahren keine externen Wärmeversorgungen notwendig. Vereinzelt wird bei Projekten zum Umbau der Wärmeversorgung zur Sicherheit eine mobile Versorgung eingesetzt.“*

Die Backup-Versorgung wird bei 16 Standorten durch Öl, Gas bzw. einer Kombination aus beiden Energieträgern bereitgestellt. Bei sechs Standorten erfolgt das Backup über Lieferverpflichtungen Dritter. Ein Standort stellt die Backup-Wärmeversorgung über Umwälzung<sup>13</sup> sicher.

**Der LRH stellt fest, dass an allen Standorten Maßnahmen zur Ausfallsicherung im Bereich Strom ergriffen werden und diese einer laufenden Überprüfung und Wartung unterzogen werden. Hinsichtlich der Wärmeversorgung wurde festgestellt, dass auch für diesen Bereich an unterschiedlichen Standorten Backup-Systeme vorhanden sind. Eine Risikobewertung des Ausfalls der Wärmeversorgung ist im Risikomanagement nicht vorhanden.**

**Der LRH empfiehlt, neben den Blackout-Szenarien betreffend Strom auch Szenarien für den Ausfall der Wärmeversorgung im unternehmensweiten Risikomanagement der KAGes zu berücksichtigen.**

---

<sup>13</sup> Anmerkung LRH: Als Umwälzung wird die Verteilung der Restwärme aus den Versorgungsleitungen verstanden.



## 5. ANWENDUNG DES ENERGIEMANAGEMENTS

Zur Überprüfung der Anwendung des Energiemanagements wurden die Soll-Werte von bereits vorhandenen PK herangezogen. Darüber hinaus wurde die Wirksamkeit von gesetzten Maßnahmen analysiert.

### 5.1 Projektkontrollen

Zur Analyse wurden PK-Projekte ausgewählt, bei denen Daten hinsichtlich der Folgekostenberechnung vorliegen (dezidierte Verbrauchsangaben für Wärme und Strom) und die bauliche Fertigstellung vor Ende 2018 erfolgte.

Der Fokus der Analyse liegt im Vergleich der zum Zeitpunkt der PK-Einreichung getroffenen Annahmen für Wärme und Strom (**Soll-Werte**) mit den tatsächlichen Verbräuchen (**Ist-Werte**).

Aus den eingereichten PK wurden folgende sieben Projekte ausgewählt:

- Universitätsklinik für Blutgruppenserologie & Transfusionsmedizin (LKH Univ. Klinikum Graz)
- LKH Bad Aussee (KAV Rottenmann/Bad Aussee)
- LPZ Mürzzuschlag
- LPZ Mautern
- Versorgungszentrum (LKH Univ. Klinikum Graz)
- Zahnklinik (LKH Univ. Klinikum Graz)
- Chirurgie Bauetappe 1 D-Trakt (LKH Univ. Klinikum Graz)

Die in der Folge dargestellten Soll-Werte sind den eingereichten PK-Unterlagen entnommen. Die Ist-Werte für Strom und Wärme wurden von der KAGes übermittelt.

Die valorisierten Sollkosten, die Istkosten sowie die wesentlichen terminlichen Meilensteine stammen aus den Quartals- bzw. Schlussberichten der KAGes.

### 5.1.1 Universitätsklinik für Blutgruppenserologie & Transfusionsmedizin

Die Universitätsklinik für Blutgruppenserologie & Transfusionsmedizin (UBT) ist ein Gebäude im Norden des LKH Univ. Klinikums Graz. Die u. a. Abbildung zeigt die Außenansicht des Objektes.



Abb.: Außenansicht UBT<sup>14</sup>

#### **Kurzbeschreibung**

Das Gebäude erfüllt diverse Versorgungsfunktionen wie Ausgabe-, Annahme-, Lager- und Verwaltungsbereiche sowie Kühlräume. Darüber hinaus umfasst es den Entnahmebereich für spezielle Blutspender und Patienten, die Produktionsbereiche von konventionellen und speziellen Blutprodukten sowie die Analyselabors.

Der LRH stellte im Rahmen des Jahresberichtes 2016 zur Gesamtkostenverfolgung fest, dass gegenüber dem der PK zugrundeliegenden Projekt im Zuge des Baufortschrittes **umfangreiche Änderungen** vorgenommen worden waren.

---

<sup>14</sup> Quelle: <https://www.klinikum-graz.at/cms/beitrag/10314693/9323778/?qu=>  
Download vom 1. Februar 2021

### Zeitleiste (Projektgenese)

Die u. a. Abbildung gibt einen Überblick zum Zeitplan der UBT. Der Baubeginn fand im August 2010 statt. Die Inbetriebnahme war ursprünglich für Februar 2013 geplant, verschob sich jedoch im Zuge der Umsetzung auf Mai 2015. Der Projektabschluss erfolgte im April 2016.

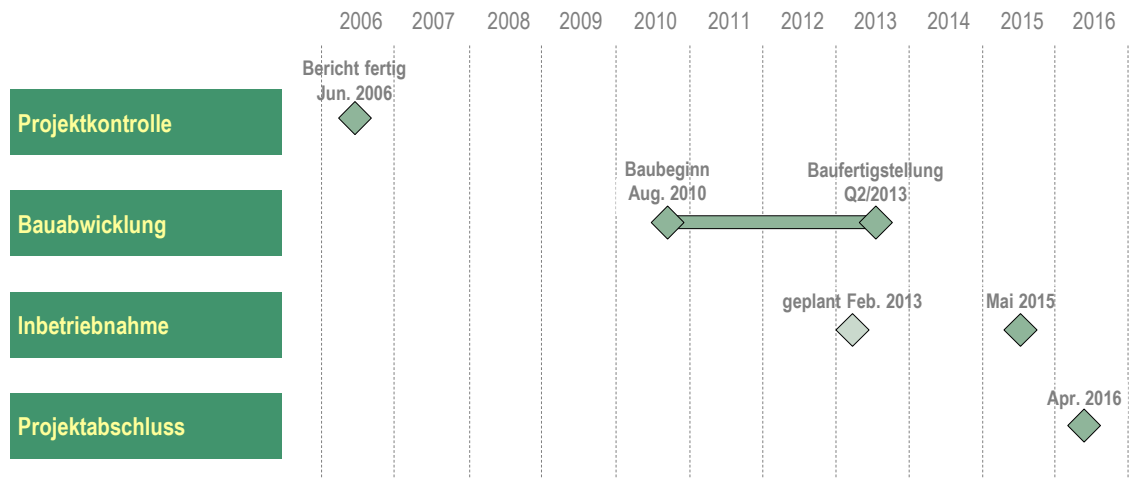


Abb.: UBT – wesentliche Termini

### Eingereichte Werte (Soll)

Für die UBT wurden in den PK-Unterlagen die in der u. a. Tabelle ersichtlichen wesentlichen Werte eingereicht. Die Sollkosten lagen bei € 22,40 Mio. Preisbasis (PB) 03/2005. Diese wurden im Zuge der Realisierungsentscheidung an die neue PB 05/2009 auf € 28,50 Mio. angepasst. Aus der Projektumsetzung resultierte eine Valorisierung der Sollkosten auf € 30,81 Mio. PB Fertigstellung.

Anhand der Energieverbräuche für Wärme und Strom ergeben sich daraus die Soll-Energieverbrauchskennzahlen in kWh/m<sup>2</sup> NGF.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Sollkosten [€]	Energieverbrauch Soll [kWh]		Energieverbrauch Soll [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
6.703	30,81 Mio.	2.215.066	3.528.838	330,46	526,46

Tab.: UBT – wesentliche Soll-Daten

### Energieverbräuche (Ist)

Aus den übermittelten Prüfunterlagen wurden die Verbrauchswerte des Jahres 2020 gemäß der u. a. Tabelle dargestellt.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Istkosten [€]	Energieverbrauch 2020 [kWh]		Energieverbrauch 2020 [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
8.507	29,76 Mio.	1.916.000	2.420.092	225,23	284,48

Tab.: UBT – wesentliche Ist-Daten

### Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte

Die folgende Tabelle stellt die Werte gemäß der PK den Ist-Werten gegenüber. Als Vergleichswerte wurden dabei neben den Kosten und den m<sup>2</sup> NGF auch der absolute Energieverbrauch in kWh sowie daraus abgeleitet der Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> NGF herangezogen.

SOLL/IST	Kosten [€]	NGF [m <sup>2</sup> ]	Energieverbrauch [kWh]		Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
			Wärme	Strom	Wärme	Strom
Soll lt. PK	30,81 Mio.	6.703	2.215.066	3.528.838	330,46	526,46
Ist 2020	29,76 Mio.	8.507	1.916.000	2.420.092	225,23	284,48
<b>Abweichung</b>	<b>-3,4 %</b>	<b>+26,9 %</b>			<b>-31,8 %</b>	<b>-46,0 %</b>

Tab.: UBT – Vergleichstabelle

Die Gegenüberstellung der Werte aus der PK mit den aktuellen Werten aus der Prüfung wurde in der u. a. Abbildung visualisiert.

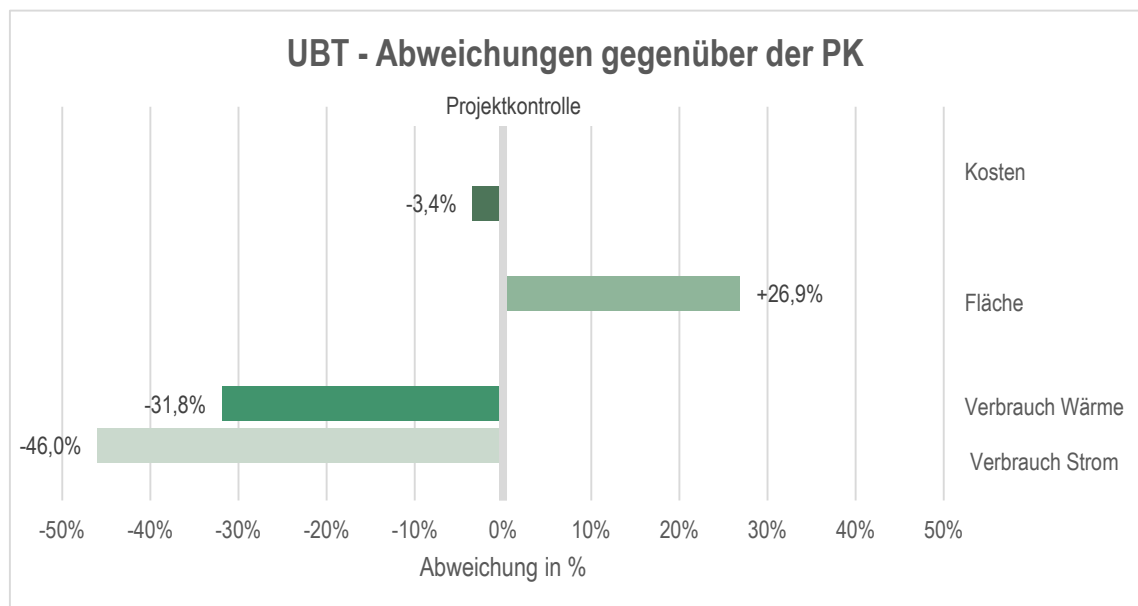


Abb.: UBT – Abweichungen gegenüber der PK

Die Grafik zeigt, dass sich die **Kosten** bei einheitlicher Betrachtung auf PB Fertigstellung **um 3 % gegenüber den Sollkosten reduzierten**.

Demgegenüber liegt eine signifikante Flächenabweichung im Vergleich zum PK-Projekt vor. Das umgesetzte **Projekt** weist eine **um 27 % höhere Fläche als das PK-Einreichprojekt** auf. Rückschlüsse auf Maßnahmen zur Zielerreichung (z. B. Reduktion der Qualitäten, Einsparungen beim Ausbau von Bauabschnitten oder Übernahme von zusätzlichem Übersiedelungsgut zur Reduktion der Ausstattung etc.) lagen in den Unterlagen nicht vor.

Die **Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> NGF** zeigen, dass die Ist-Werte im Vergleich zu den PK-Daten deutlich geringer (**Wärme -32 % und Strom -46 %**) sind.

### Entwicklung der Energieverbräuche 2015 – 2020

Zur weiteren Analyse wurde die Entwicklung der Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> NGF zwischen 2015 und 2020 herangezogen.

Als Vergleichswert gem. PK wurde der Wärmeverbrauch iHv 330,46 kWh/m<sup>2</sup> NGF und der Stromverbrauch iHv 526,46 kWh/m<sup>2</sup> NGF verwendet. Beide Werte sind in der Grafik als horizontale strichlierte Linien dargestellt.

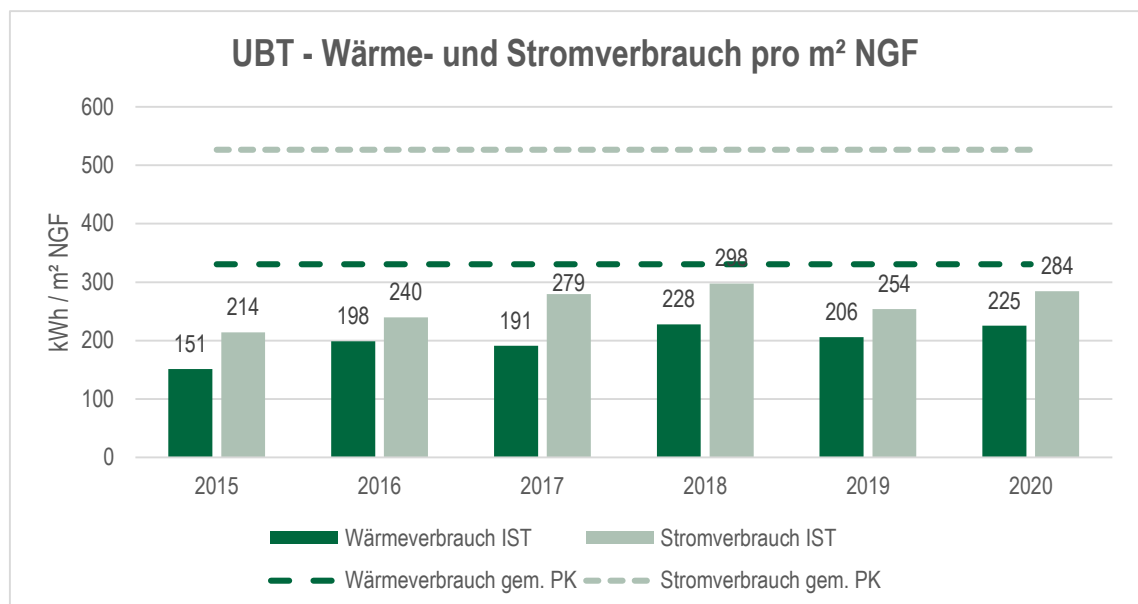


Abb.: UBT – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF

Die Grafik zeigt die tatsächlichen Wärme- und Stromverbräuche je m<sup>2</sup> NGF im Vergleich zu den Angaben aus der PK über die Zeitreihe 2015 bis 2020. Gegenüber den Angaben in der PK liegt der tatsächliche Energieverbrauch (Wärme und Strom) pro m<sup>2</sup> NGF deutlich darunter.

### 5.1.2 LKH Bad Aussee

Das LKH Bad Aussee ist Teil des KAV Rottenmann/Bad Aussee sowie Bestandteil des „Gesundheitsparks Ausseerland“. Die folgende Abbildung zeigt die Außenansicht nach der Vollinbetriebnahme 2013.



Abb.: Außenansicht des LKH Bad-Aussee<sup>15</sup>

#### **Kurzbeschreibung**

Im Zuge der Projektumsetzung des LKH Bad Aussee wurden der Funktions- und Pflergetrakt sowie die angrenzenden Außenanlagen neu errichtet.

Der LRH stellte im Rahmen der Jahresberichte 2010ff zur Gesamtkostenverfolgung fest, dass gegenüber dem der Projektkontrolle zugrundeliegenden Projekt im Zuge des Baufortschrittes **umfangreiche Änderungen** vorgenommen worden waren.

#### **Zeitleiste (Projektgenese)**

Das LKH Bad Aussee wurde im Rahmen der PK im Jahr 2008 eingereicht. Der Baubeginn erfolgte planmäßig im September 2010. Das Bauende und die Vollinbetriebnahme waren für April 2013 geplant. Sowohl die Baufertigstellung als auch die Vollinbetriebnahme erfolgten rund zwei Monate früher im Februar 2013 – der Projektabschluss im Juli 2014.

---

<sup>15</sup> Quelle: [https://www.kages.at/cms/bilder/301175/80/150/105/fd196389/LKH\\_Bad\\_Aussee\\_02\\_J5A8164.jpg?W=900](https://www.kages.at/cms/bilder/301175/80/150/105/fd196389/LKH_Bad_Aussee_02_J5A8164.jpg?W=900); Download vom 1. Februar 2021

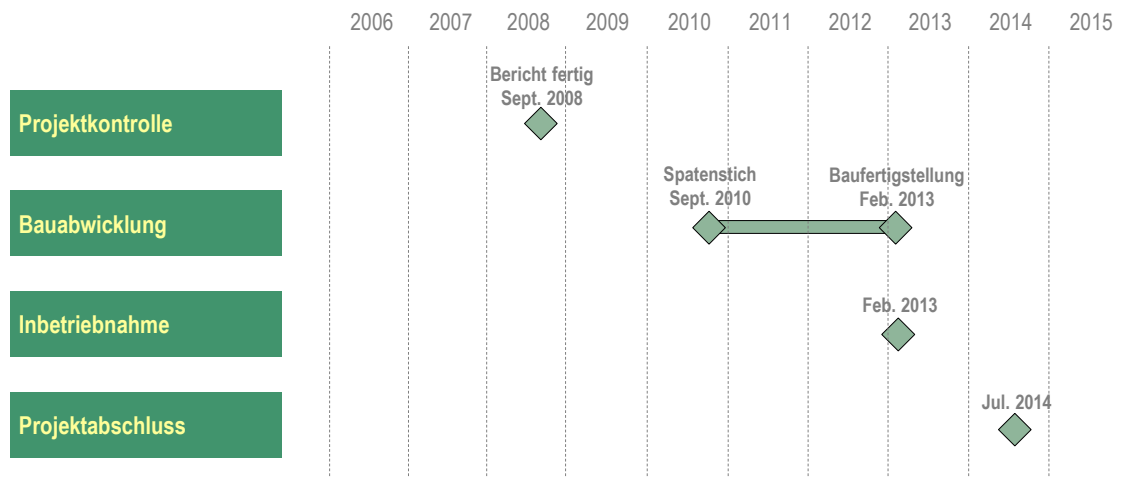


Abb.: LKH Bad Aussee – wesentliche Termini

### Eingereichte Werte (Soll)

Die Sollkosten gem. PK lagen bei € 28,00 Mio. (PB 03/2005). Aufgrund von Projektänderungen (Reduktionen von Flächen und der Kubatur) kam es zu einer Kostenreduktion von € 1,74 Mio. im Vergleich zum eingereichten Projekt. Diese Kosten wurden im Zuge der Projektumsetzung auf € 30,84 Mio. PB Fertigstellung valorisiert.

Aus den dabei angeführten Energieverbräuchen für Wärme und Strom ergeben sich die Soll-Energieverbrauchskennzahlen in kWh/m<sup>2</sup> NGF.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Sollkosten [€]	Energieverbrauch Soll [kWh]		Energieverbrauch Soll [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
7.759 m <sup>2</sup>	30,84 Mio.	1.800.254	1.309.042	232,02	168,71

Tab.: LKH Bad Aussee – wesentliche Soll-Daten

### Energieverbräuche (Ist)

Aus den übermittelten Prüfunterlagen wurden die Verbrauchswerte des Jahres 2020 gemäß der u. a. Tabelle dargestellt.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Istkosten [€]	Energieverbrauch 2020 [kWh]		Energieverbrauch 2020 [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
8.069	28,93 Mio.	1.265.500	1.302.635	156,83	161,44

Tab.: LKH Bad Aussee – wesentliche Ist-Daten

### Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte

In der folgenden Tabelle sind die Werte gemäß der PK den Ist-Werten gegenübergestellt. Neben den Kosten und den m<sup>2</sup> NGF wurden auch der absolute Energieverbrauch in kWh sowie der Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> NGF als Vergleichswerte herangezogen.

SOLL/IST	Kosten [€]	NGF [m <sup>2</sup> ]	Energieverbrauch [kWh]		Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
			Wärme	Strom	Wärme	Strom
Soll lt. PK	30,84 Mio.	7.759	1.800.254	1.309.042	232,02	168,71
Ist 2020	28,93 Mio.	8.069	1.265.500	1.302.635	156,83	161,44
<b>Abweichung</b>	<b>-6,2 %</b>	<b>+4,0 %</b>			<b>-32,4 %</b>	<b>-4,3 %</b>

Tab.: LKH Bad Aussee – Vergleichstabelle

Die Gegenüberstellung der Werte aus der PK mit den aktuellen Werten aus der Prüfung wurde in der u. a. Abbildung visualisiert.

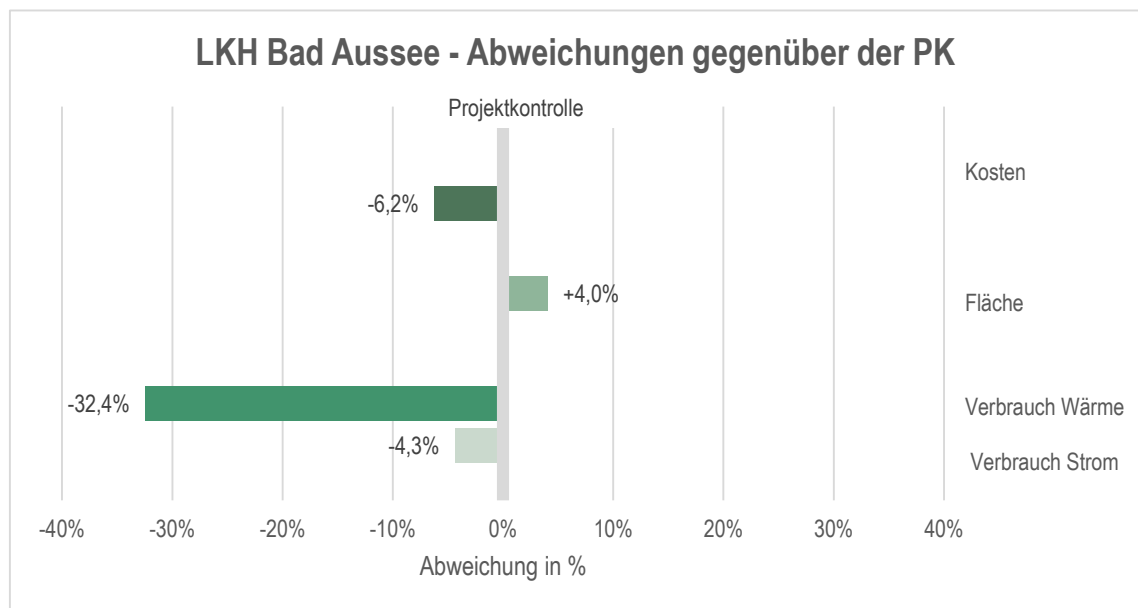


Abb.: LKH Bad Aussee – Abweichungen gegenüber der PK

Die Grafik zeigt, dass sich die **Kosten** nach Bereinigung der PB (einheitliche Betrachtung auf PB Fertigstellung) **um 6 %** gegenüber den Sollkosten **reduzierten**.

Demgegenüber liegt eine **Erhöhung der Flächen um 4 %** gegenüber dem PK-Projekt vor.

Die **Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> NGF** zeigen, dass der Ist-Wert im Bereich der **Wärme** im Vergleich zu den PK-Daten mit **-32 %** deutlich geringer ist. Im Bereich des **Stroms** liegt dieser ebenso darunter, jedoch lediglich bei **-4 %**.



### **Entwicklung der Energieverbräuche 2013 - 2020**

Zur weiteren Analyse wurden die Flächen sowie die Entwicklung der Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> NGF zwischen 2013 und 2020 herangezogen.

Als Vergleichswert gem. PK wurde der Wärmeverbrauch iHv 232,02 kWh/m<sup>2</sup> NGF und der Stromverbrauch iHv 168,71 kWh/m<sup>2</sup> NGF verwendet. Beide Werte sind in der Grafik als horizontale strichlierte Linien dargestellt.

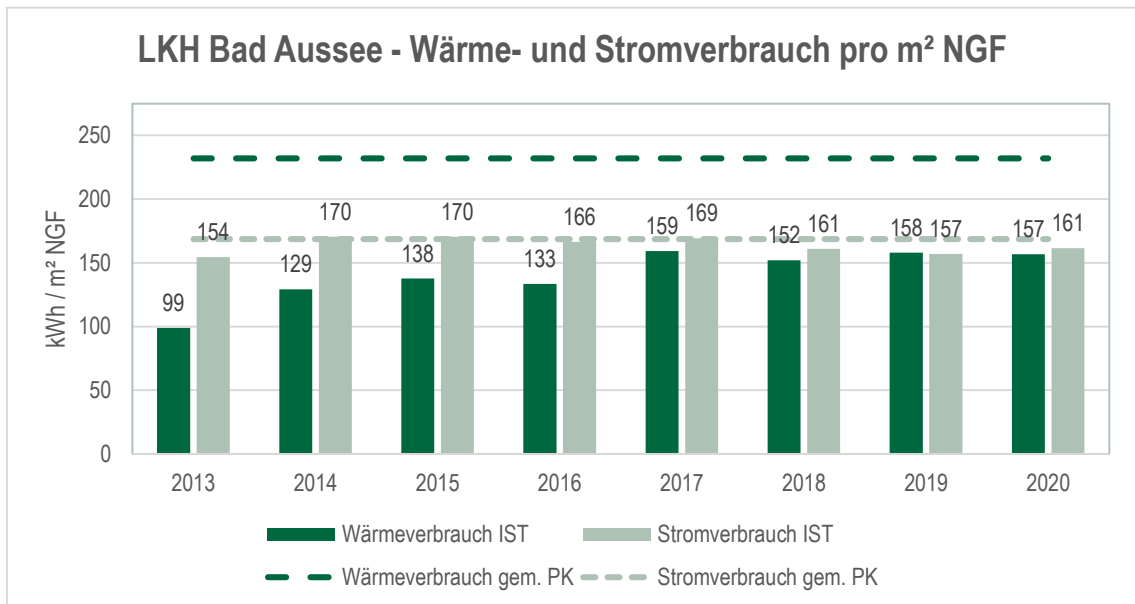


Abb.: LKH Bad Aussee – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF

Die Grafik zeigt, dass der tatsächliche Energieverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF von Wärme deutlich unter und jener im Bereich des Stroms annähernd bei den Angaben aus den PK-Einreichunterlagen liegt.

### 5.1.3 LPZ Mürzzuschlag

Das Projekt LPZ Mürzzuschlag ersetzt das bestehende LPZ Kindberg. Die u. a. Abbildung zeigt die Außenansicht des LPZ Mürzzuschlag nach der Fertigstellung.



Abb.: Außenansicht des LPZ Mürzzuschlag<sup>16</sup>

#### **Kurzbeschreibung**

Das LPZ Mürzzuschlag besteht im Wesentlichen aus zwei diametral gespiegelten Baukörpern, die sich über vier Geschosse erstrecken. In der Mitte der beiden Baukörper befindet sich jeweils ein Atrium. Der Neubau umfasst 110 Betten, die auf vier Pflegestationen aufgeteilt sind. Das Objekt ist für Personen der Pflegestufe 4 bis zur Pflegestufe 7 konzipiert.

#### **Zeitleiste (Projektgenese)**

Das im Jahr 2015 eingereichte LPZ Mürzzuschlag wurde Ende 2017 fertiggestellt und an den Nutzer übergeben. Der Projektabschluss war für Ende 2018 geplant, verzögerte sich jedoch um ein Jahr auf Ende 2019.

---

<sup>16</sup> Quelle: [https://www.kages.at/cms/bilder/316493/80/150/100/dce8507e/LPZ\\_M%C3%BCrzzuschlag\\_Geb%C3%A4ude\\_Umgebung\\_%28c%29\\_Raggam\\_2019\\_Zuschnitt.jpg?W=900](https://www.kages.at/cms/bilder/316493/80/150/100/dce8507e/LPZ_M%C3%BCrzzuschlag_Geb%C3%A4ude_Umgebung_%28c%29_Raggam_2019_Zuschnitt.jpg?W=900)  
Download vom 1. Februar 2021

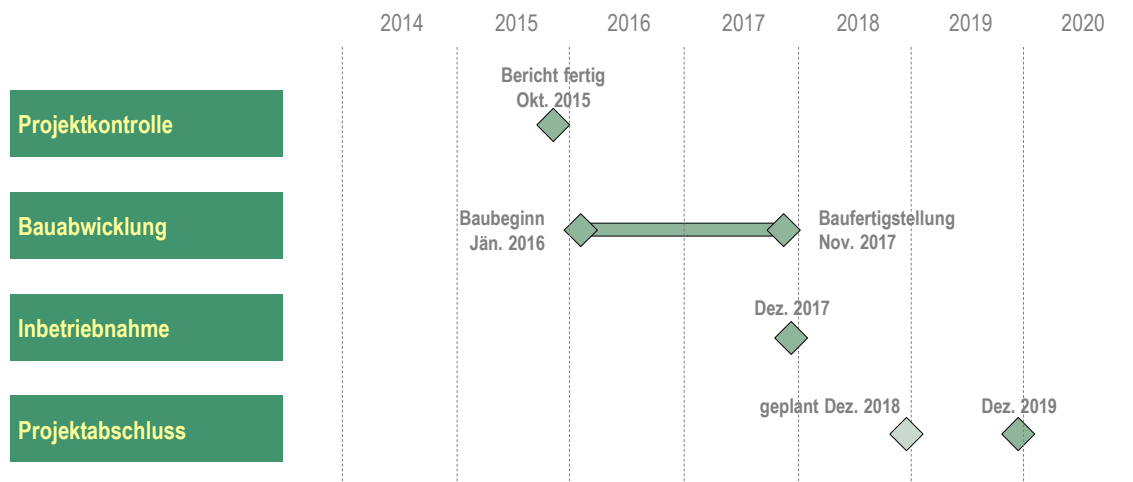


Abb.: LPZ Mürzzuschlag – wesentliche Termini

**Eingereichte Werte (Soll)**

Die im Rahmen der PK eingereichten Sollkosten liegen bei € 15,98 Mio. (PB 06/2014). Im Zuge des Baufortschrittes kam es zu Projektänderungen und damit im Vergleich zum eingereichten Projekt zu einer Kostenerhöhung von € 0,93 Mio. Die valorisierten Sollkosten belaufen sich auf € 16,52 Mio. (PB Fertigstellung).

Die angeführten Energieverbrauchskennzahlen (Soll) ergeben sich aus den geplanten Energieverbräuchen für Wärme und Strom.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Sollkosten [€]	Energieverbrauch Soll [kWh]		Energieverbrauch Soll [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
7.139	16,52 Mio.	1.077.165	724.951	150,88	101,55

Tab.: LPZ Mürzzuschlag – wesentliche Soll-Daten

**Energieverbräuche (Ist)**

Die Verbrauchswerte des Jahres 2020 gemäß den übermittelten Prüfunterlagen sind in der u. a. Tabelle ersichtlich.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Istkosten [€]	Energieverbrauch 2020 [kWh]		Energieverbrauch 2020 [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
7.149	16,94 Mio.	852.590	553.559	119,26	77,43

Tab.: LPZ Mürzzuschlag – wesentliche Ist-Daten

### Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte

Die Gegenüberstellung der PK- mit den Ist-Werten ist in der u. a. Tabelle ersichtlich. Auf Basis der m<sup>2</sup> NGF und der absoluten Energieverbräuche in kWh wurde der Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> NGF als Vergleichswert errechnet. Zudem sind auch die Soll- und Istkosten in der Tabelle ersichtlich.

SOLL/IST	Kosten [€]	NGF [m <sup>2</sup> ]	Energieverbrauch [kWh]		Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
			Wärme	Strom	Wärme	Strom
Soll lt. PK	16,52 Mio.	7.139	1.077.165	724.951	150,88	101,55
Ist 2020	16,94 Mio.	7.149	852.590	553.559	119,26	77,43
<b>Abweichung</b>	<b>+2,9 %</b>	<b>+0,1 %</b>			<b>-21,0 %</b>	<b>-23,7 %</b>

Tab.: LPZ Mürzzuschlag – Vergleichstabelle

Die aktuellen Werte aus der Prüfung wurden mit den Angaben der PK in der u. a. Abbildung gegenübergestellt und visualisiert.

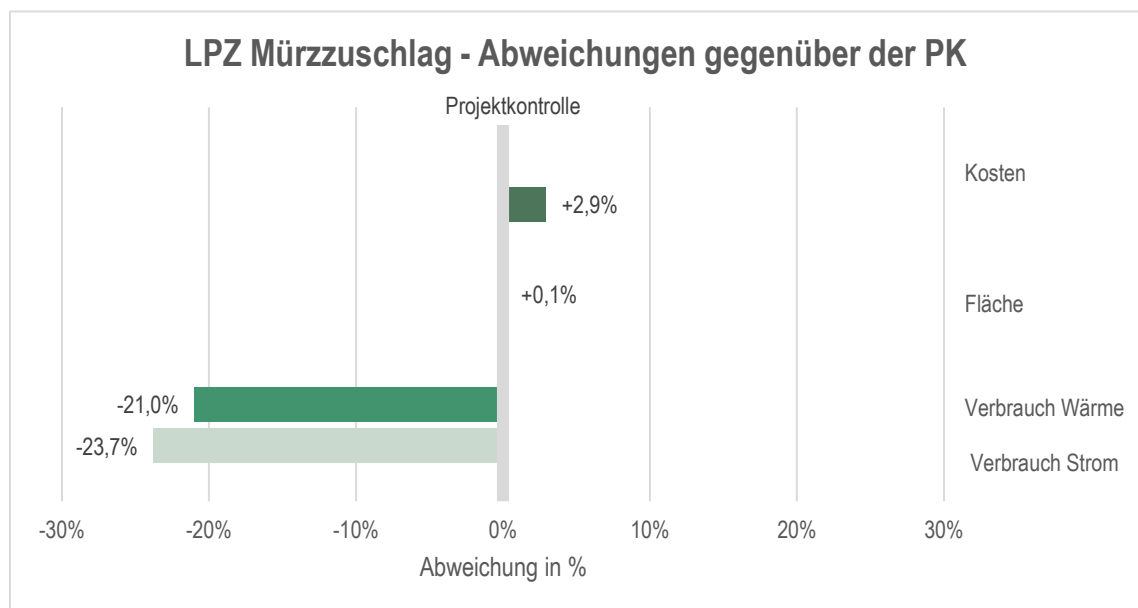


Abb.: LPZ Mürzzuschlag – Abweichungen gegenüber der PK

Die Abbildung zeigt, dass sich die **Kosten** bei einheitlicher Betrachtung auf PB Fertigstellung **um 3 %** gegenüber den Sollkosten **erhöhten**.

Bei der **Flächenentwicklung** zeigen sich **nahezu unveränderte Werte** (+0,1 %).

Die Abweichung der **Energieverbräuche** zeigt ein divergierendes Bild zu den Kosten und der Flächenentwicklung. Die Ist-Werte sind deutlich geringer als jene der PK. Der **Wärmeverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF liegt um 21 %** und der **Stromverbrauch um 24 % unter den Angaben der PK**.

### **Entwicklung der Energieverbräuche 2018 – 2020**

Zur weiteren Plausibilisierung wurde die Entwicklung der Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> NGF zwischen 2018 und 2020 analysiert.

Als Vergleichswert gem. PK wurde der Wärmeverbrauch iHv 150,88 kWh/m<sup>2</sup> NGF und der Stromverbrauch iHv 101,55 kWh/m<sup>2</sup> NGF verwendet. Beide Werte sind in der Grafik als horizontale strichlierte Linien dargestellt.

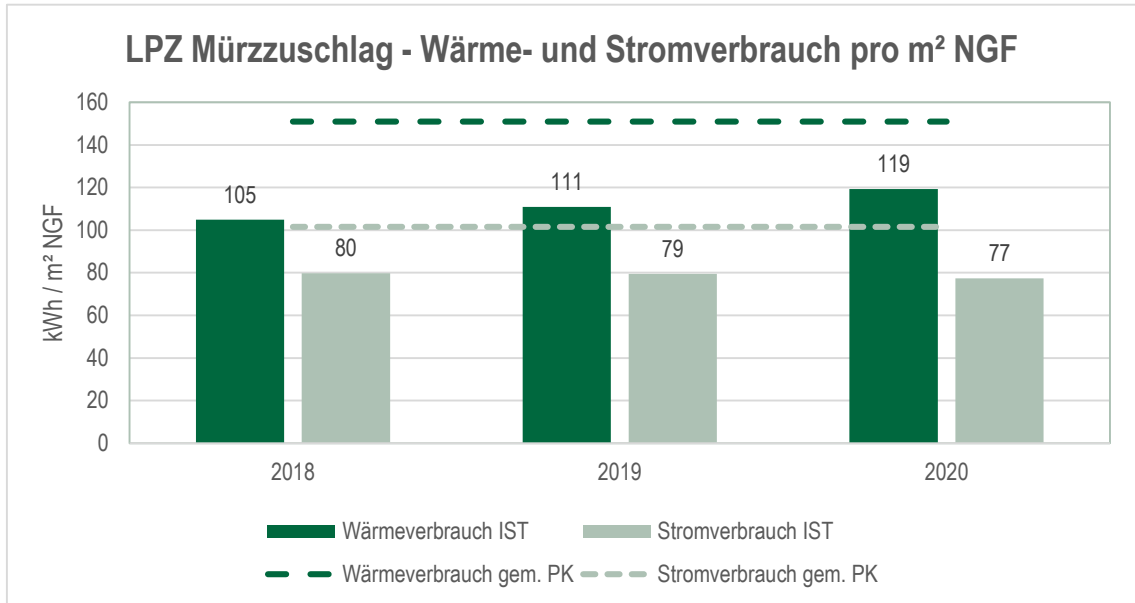


Abb.: LPZ Mürzzuschlag – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF

Sowohl die Wärme- als auch die Stromverbräuche weichen von den Angaben aus den Einreichunterlagen der PK ab.



#### 5.1.4 LPZ Mautern

Das LPZ Mautern wurde neben dem bestehenden Altbau auf demselben Grundstück errichtet. Die u. a. Abbildung zeigt die Außenansicht des LPZ Mautern im Jahr 2019.



Abb.: Außenansicht des LPZ Mautern<sup>17</sup>

#### **Kurzbeschreibung**

Die Errichtung (Planung und Bau inkl. Einreichung zur PK) erfolgte durch die Landesimmobiliengesellschaft. Das LPZ besteht aus zwei Bauteilen, welche sowohl im Erdgeschoß als auch im 1. Obergeschoß über einen Erschließungstrakt verbunden sind. In beiden Bauteilen sind in den Obergeschoßen Atrien integriert. Nach Fertigstellung und Besiedelung des Neubaus wurde das bestehende Pflegeheim abgetragen, und die frei werdende Fläche wird als Grünraum für die Bewohner und deren Besucher sowie für PKW-Abstellplätze genutzt.

Während der PK durch den LRH erfolgte eine Redimensionierung des LPZ Mautern von 114 auf 84 Pflegebetten. Hierbei wurde ein Geschoß mit 30 Betten gestrichen. Daher ist das ausgeführte Projekt (84 Betten) hinsichtlich der Soll- und Folgekosten nur eingeschränkt mit dem Projekt der PK (114 Betten) vergleichbar.

---

<sup>17</sup> Quelle: [https://www.kages.at/cms/bilder/316492/80/150/100/9f04af7b/LPZ\\_Mautern\\_Geb%C3%A4ude\\_Umgebung\\_%28c%29\\_Raggam\\_2019\\_Zuschnitt\\_Pressefoto.jpg?W=900](https://www.kages.at/cms/bilder/316492/80/150/100/9f04af7b/LPZ_Mautern_Geb%C3%A4ude_Umgebung_%28c%29_Raggam_2019_Zuschnitt_Pressefoto.jpg?W=900)  
Download vom 1. Februar 2021

### Zeitleiste (Projektgenese)

Das LPZ Mautern wurde im Rahmen der PK im Jahr 2015 eingereicht. Der zugehörige LRH Bericht wurde Anfang 2016 fertiggestellt. Der Baubeginn erfolgte trotz Redimensionierung im Juli 2016. Die Übergabe an die Nutzer bzw. die Fertigstellung erfolgte wie geplant mit Ende 2017, die Inbetriebnahme wurde mit Anfang 2018 abgeschlossen. Der Projektabschluss war für Ende 2018 geplant, verzögerte sich jedoch bis März 2020.

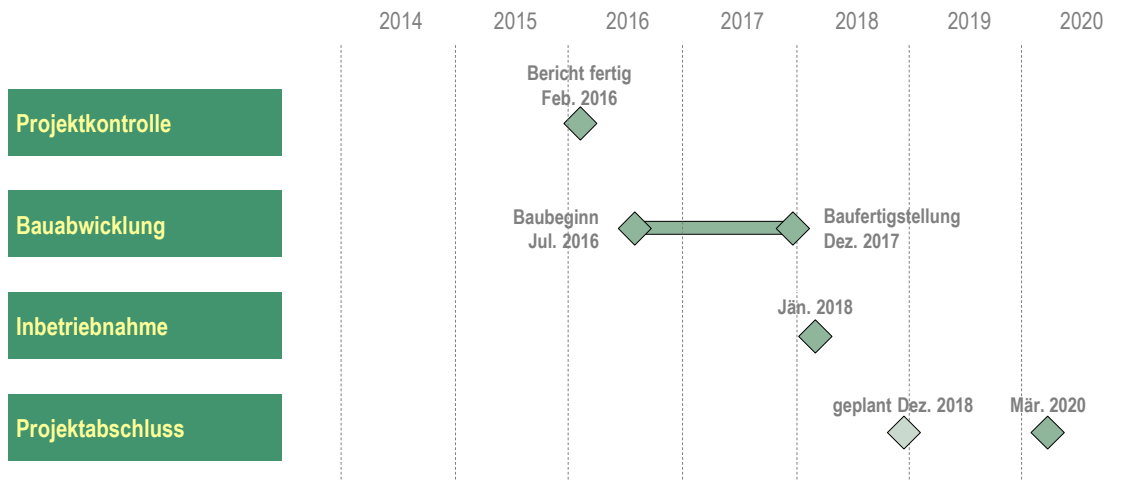


Abb.: LPZ Mautern – wesentliche Termindaten

### Eingereichte Werte (Soll)

Die im Rahmen der PK eingereichten Sollkosten liegen bei € 14,78 Mio. (PB Q4/2014). Im Zuge der Redimensionierung wurden diese gemäß dem ersten Bericht zur Gesamtkostenverfolgung auf € 13,18 Mio. (PB Q3/2016) angepasst. Während des Baufortschrittes kam es zu Projektänderungen und damit im Vergleich zum eingereichten PK-Projekt zu Kostenerhöhungen. Die valorisierten Sollkosten belaufen sich auf € 13,66 Mio. (PB Fertigstellung).

Aus den geplanten Energieverbräuchen (Wärme und Strom) sowie der NGF errechnen sich die angeführten Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> (Soll).

NGF [m <sup>2</sup> ]	Sollkosten [€]	Energieverbrauch Soll [kWh]		Energieverbrauch Soll [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
7.645	13,66 Mio.	1.525.000	447.000	199,48	58,47

Tab.: LPZ Mautern – wesentliche Soll-Daten

**Energieverbräuche (Ist)**

Gemäß den übermittelten Prüfunterlagen sind in der u. a. Tabelle die Verbrauchswerte des Jahres 2020 dargestellt.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Istkosten [€]	Energieverbrauch 2020 [kWh]		Energieverbrauch 2020 [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
6.586	14,19 Mio.	689.970	570.717	104,76	86,66

Tab.: LPZ Mautern – wesentliche Ist-Daten

**Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte**

In der u. a. Tabelle ist die Gegenüberstellung der PK-Werte mit den Ist-Werten angeführt. Anhand der absoluten Energieverbräuche in kWh und der zugehörigen NGF wurde der Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> NGF als Vergleichswert herangezogen. Darüber hinaus sind in der Tabelle auch die Soll- und Istkosten dargestellt.

SOLL/IST	Kosten [€]	NGF [m <sup>2</sup> ]	Energieverbrauch [kWh]		Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
			Wärme	Strom	Wärme	Strom
Soll lt. PK	13,66 Mio.	7.645	1.525.000	447.000	199,48	58,47
Ist 2020	14,19 Mio.	6.586	689.970	570.717	104,76	86,66
<b>Abweichung</b>	<b>+3,9 %</b>	<b>-13,9 %</b>			<b>-47,5 %</b>	<b>+48,2 %</b>

Tab.: LPZ Mautern – Vergleichstabelle

Die aktuellen Werte aus der Prüfung wurden den Angaben der PK in der u. a. Abbildung gegenübergestellt und visualisiert.

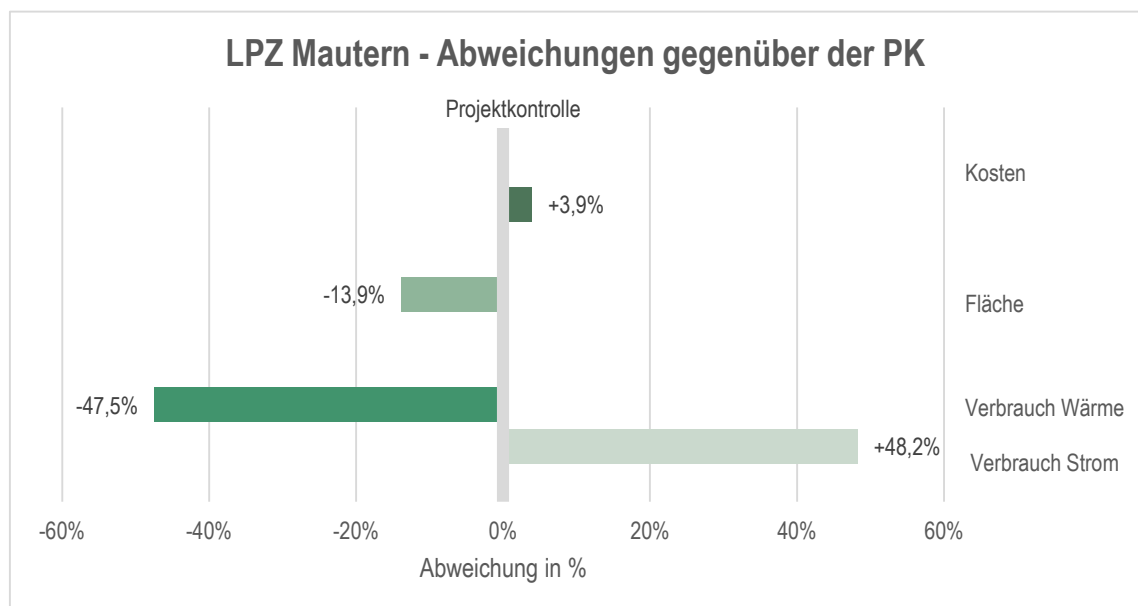


Abb.: LPZ Mautern – Abweichung gegenüber der PK



Die **Istkosten erhöhten** sich im Vergleich zu den Sollkosten, wie in der zuvor angeführten Grafik ersichtlich, bei einer einheitlichen Betrachtung auf PB Fertigstellung **trotz Redimensionierung um 4 %**.

Demgegenüber **reduzierten** sich die **Flächen** aufgrund der Redimensionierung **um 14 %**.

Die Entwicklung der Energieverbräuche im Vergleich zu den Daten der PK zeigt, dass sich die tatsächlichen **Stromverbräuche um fast 50 % erhöhten**. Im Vergleich dazu **reduzierten** sich die **Wärmeverbräuche um nahezu 50 %**.

### **Entwicklung der Energieverbräuche 2018 – 2020**

Die Entwicklung der Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> NGF zwischen 2018 und 2020 wurden zur weiteren Plausibilisierung analysiert.

Gemäß der PK wurde der Wärmeverbrauch iHv 199,5 kWh/m<sup>2</sup> NGF und der Stromverbrauch iHv 58,5 kWh/m<sup>2</sup> NGF als Vergleichswert verwendet. Diese sind in der Grafik als horizontale strichlierte Linien ersichtlich.

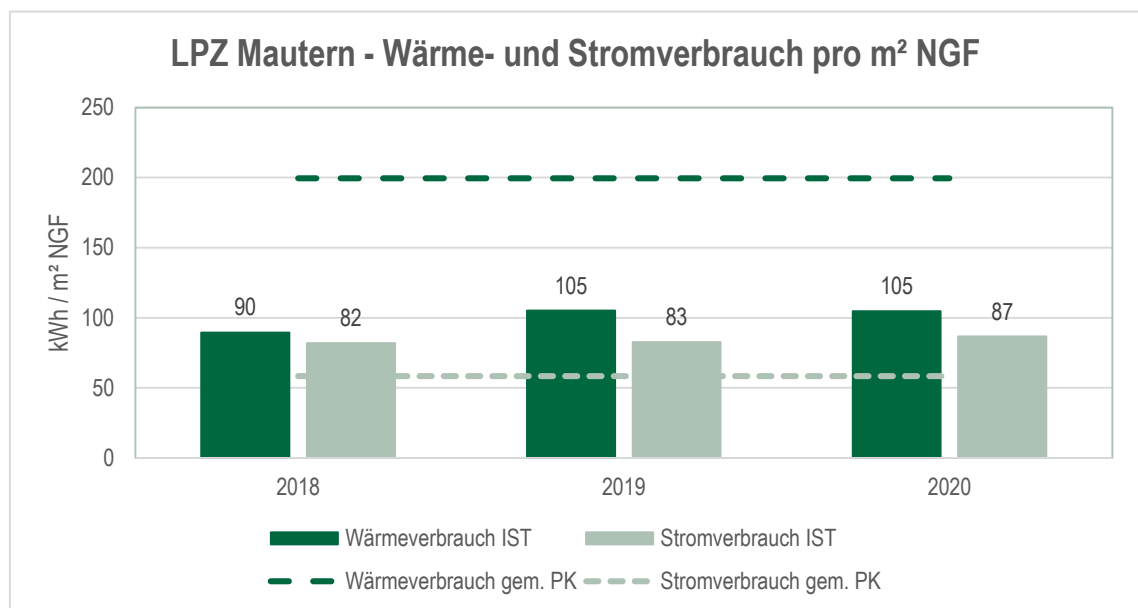


Abb.: LPZ Mautern – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF

Die Grafik zeigt, **dass sowohl der Wärme- als auch der Stromverbrauch deutlich von den Angaben aus den PK-Einreichunterlagen abweichen**.

### 5.1.5 Versorgungszentrum

Das Versorgungszentrum (VZ) ist im westlichen Teil des LKH Univ. Klinikums Graz angesiedelt. Die u. a. Abbildung zeigt die Außenansicht des VZ nach der Fertigstellung.



Abb.: Außenansicht des VZ<sup>18</sup>

#### **Kurzbeschreibung**

Das VZ ist ein Teil des Gesamtprojektes VZ. Dieses besteht aus folgenden vier wesentlichen Teilen:

- **VZ<sup>19</sup> (Gegenstand dieser Analyse)**
- VZ-Tiefgarage
- VZ-Energiezentrale
- Zentralsterilisation

Umfang dieses Projektes ist das eigentliche VZ, in dem die Flächen der Ver- und Entsorgungszentrale, jene der Küche und des Speisesaals sowie die Flächen der Poststelle und des Betriebsrats untergebracht sind. Weiters umfasst das Projekt den Logistiktunnel und die Tunneleinfahrt.

---

<sup>18</sup> Quelle: <https://www.kages.at/cms/beitrag/10314469/9239463/>; Download vom 15. März 2021

<sup>19</sup> Anmerkung: Das analysierte Objekt wurde im Prüfbericht des LRH als „Hauptprojekt VZ“ betitelt. Zur besseren Verständlichkeit wurde für die ggstl. Analyse die gleiche Benennung wie in den übermittelten Unterlagen, gewählt.

### Zeitleiste (Projektgenese)

Das VZ wurde im Jahr 2010 zur PK eingereicht. Der zugehörige LRH-Bericht wurde Anfang 2011 fertiggestellt. Der Baubeginn erfolgte mit Ende 2011. Die Übergabe an die Nutzer war mit April 2014 geplant, verzögerte sich aber bis Ende 2018. Der Projektabschluss erfolgte im Februar 2019.

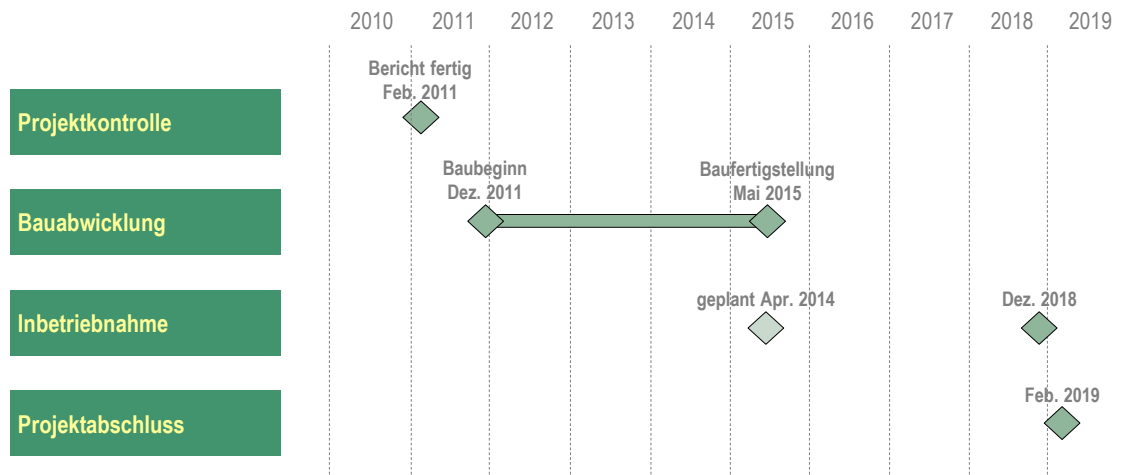


Abb.: VZ – wesentliche Termindaten

### Eingereichte Werte (Soll)

Die eingereichten Sollkosten gemäß der PK liegen bei € 49,05 Mio. (PB 02/2010). Während des Baufortschrittes kam es zu Projektänderungen und damit im Vergleich zum eingereichten Projekt zu Kostenerhöhungen. Die valorisierten Sollkosten belaufen sich auf € 53,51 Mio. (PB Fertigstellung)

Anhand der geplanten Energieverbräuche für Wärme und Strom sowie den zugehörigen NGF errechnen sich die angeführten Energieverbrauchskennzahlen (Soll).

NGF [m <sup>2</sup> ]	Sollkosten [€]	Energieverbrauch Soll [kWh]		Energieverbrauch Soll [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
14.120	53,51 Mio.	910.076	6.096.285	64,45	431,75

Tab.: VZ – wesentliche Soll-Daten

**Energieverbräuche (Ist)**

Anhand der übermittelten Prüfunterlagen sind in der u. a. Tabelle die Verbrauchswerte des Jahres 2020 dargestellt.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Istkosten [€]	Energieverbrauch 2020 [kWh]		Energieverbrauch 2020 [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
21.564	62,11 Mio.	2.516.000	8.562.075	116,68	397,05

Tab.: VZ – wesentliche Ist-Daten

**Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte**

In der folgenden Tabelle ist die Gegenüberstellung der PK-Werte mit den Ist-Werten dargestellt. Als Vergleichswert wurde der Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> NGF anhand der absoluten Energieverbräuche in kWh und den jeweiligen NGF errechnet. Zudem sind in der Tabelle auch die Soll- und Istkosten angeführt.

SOLL/IST	Kosten [€]	NGF [m <sup>2</sup> ]	Energieverbrauch [kWh]		Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
			Wärme	Strom	Wärme	Strom
Soll lt. PK	53,51 Mio.	14.120	910.076	6.096.285	64,45	431,75
Ist 2020	62,11 Mio.	21.564	2.516.000	8.562.075	116,68	397,05
<b>Abweichung</b>	<b>+16,1 %</b>	<b>+52,7 %</b>			<b>+81,0 %</b>	<b>-8,0 %</b>

Tab.: VZ – Vergleichstabelle

Die aktuellen Werte aus der Prüfung wurden den Angaben der PK in der u. a. Abbildung gegenübergestellt und visualisiert.

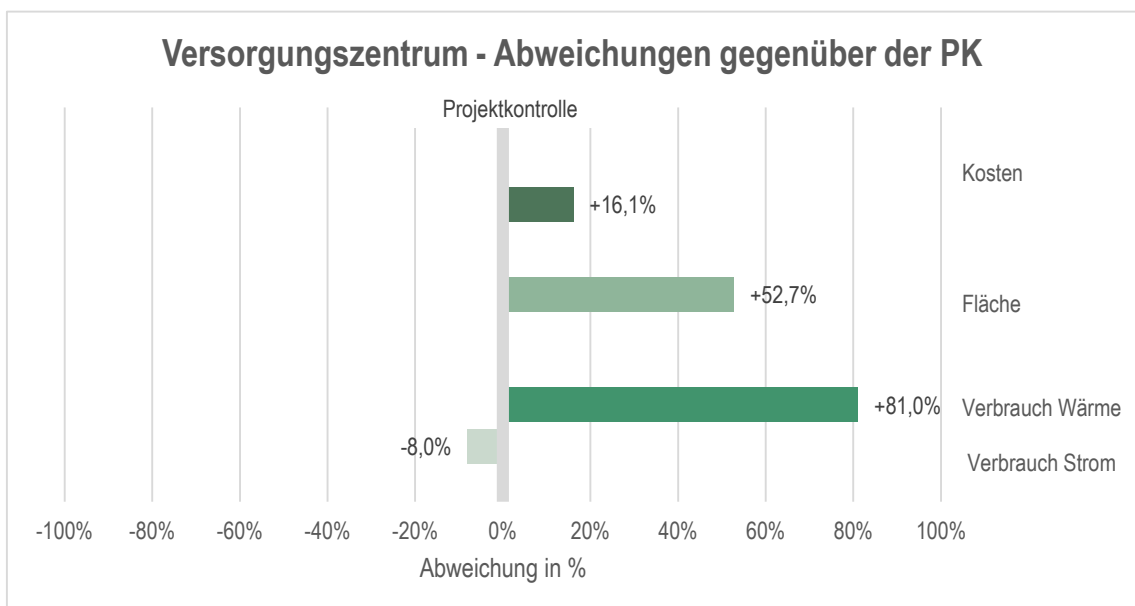


Abb.: VZ – Abweichungen gegenüber der PK

Die **Istkosten stiegen** im Vergleich zu den Sollkosten bei Betrachtung auf PB Fertigstellung **um 16 %**. Die Einhaltung der Kosten wurde, wie bereits in der Kurzbeschreibung erwähnt, im LRH-Prüfbericht zum VZ behandelt.

Die **Flächen erhöhten** sich demgegenüber **um 53 %**.

Der Vergleich zwischen den PK- und den Ist-Daten zeigt, dass sich die **tatsächlichen Wärmeverbräuche um 80 % erhöhten** und sich die **Stromverbräuche um 8 % reduzierten**.

### Entwicklung der Energieverbräuche 2015 – 2020

Zur weiteren Plausibilisierung wurde die Energieverbrauchsentwicklung pro m<sup>2</sup> NGF zwischen 2015 und 2020 analysiert.

Anhand der Angaben in der PK wurde der Wärmeverbrauch iHv 64,45 kWh/m<sup>2</sup> NGF und der Stromverbrauch iHv 431,75 kWh/m<sup>2</sup> NGF als Vergleichswerte errechnet. Diese sind in der Grafik als horizontale strichlierte Linien ersichtlich.

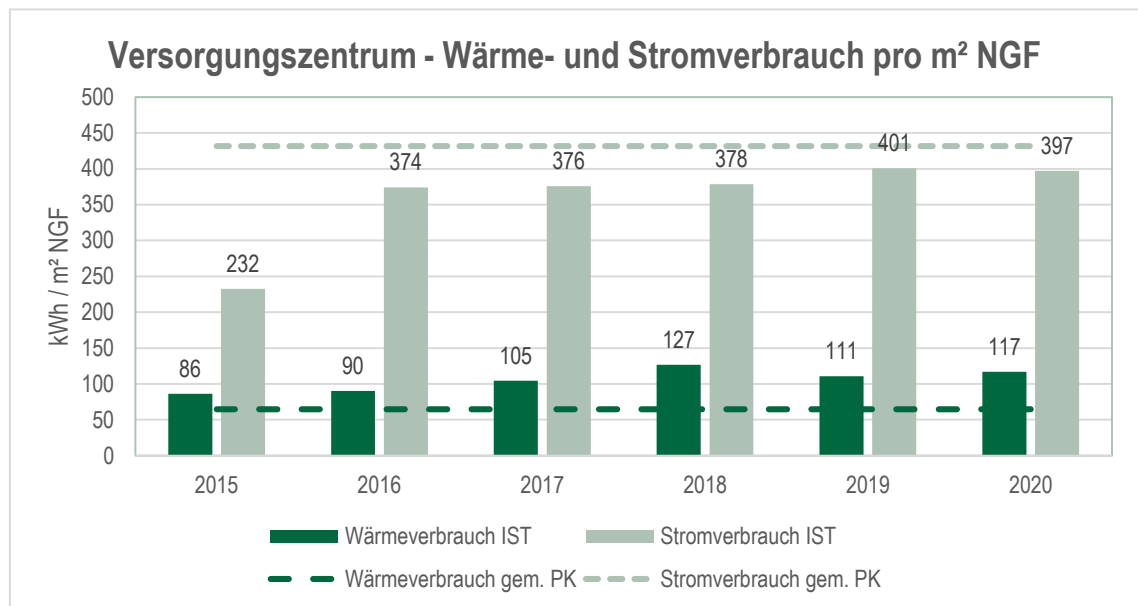


Abb.: VZ – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF

Die Grafik zeigt, dass sich der Wärmeverbrauch zwischen 2015 und 2020 um rund 35 % erhöhte. Anfangs lag dieser noch im Bereich der PK-Angaben – am Ende des Betrachtungszeitraumes bei nahezu dem doppelten Wert.

Der Stromverbrauch lag im ersten Jahr bei rund der Hälfte des letzten Jahres der Zeitreihe. Seit 2016 liegt dieser im Bereich der PK-Angaben.

### 5.1.6 Zahnklinik

Die Zahnklinik ist ein im östlichen Teil des LKH Univ. Klinikums Graz befindliches Objekt. Die u. a. Abbildung zeigt die Außenansicht der im Jahr 2015 fertiggestellten Zahnklinik.



Abb.: Außenansicht der Zahnklinik<sup>20</sup>

#### **Kurzbeschreibung**

Die Zahnklinik wurde in zwei Bauabschnitten errichtet und beherbergt vier klinische Abteilungen (Zahnersatzkunde, Kieferorthopädie, Zahnerhaltungskunde und Paradontologie) sowie das Department für Oralchirurgie und Zahnröntgen.

Die klinische Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie verblieb am bisherigen Standort. Der erste Bauabschnitt umfasste alle patientennahen Bereiche. Im zweiten Bauabschnitt wurden die patientenfernen Funktionsstellen, einschließlich Lehre und Forschung, errichtet.

---

<sup>20</sup> Quelle: [https://www.kages.at/cms/bilder/310401/80/400/271/6d28317a/LKH%20Graz\\_Zahn\\_klinik\\_2015\\_%28C%29%20Pachernegg%20%2811%29.jpg?W=900](https://www.kages.at/cms/bilder/310401/80/400/271/6d28317a/LKH%20Graz_Zahn_klinik_2015_%28C%29%20Pachernegg%20%2811%29.jpg?W=900); Download vom 16. März 2021

### Zeitleiste (Projektgenese)

Die Zahnklinik wurde im Jahr 2011 als PK-Projekt eingereicht. Der Baubeginn erfolgte im Juni 2013 und wurde im Oktober 2015, etwa zwei Monate früher als geplant, an die Nutzer übergeben. Die Inbetriebnahme erfolgte im November 2015, der Projektabschluss, etwa ein halbes Jahr später als ursprünglich geplant, im Jänner 2017.

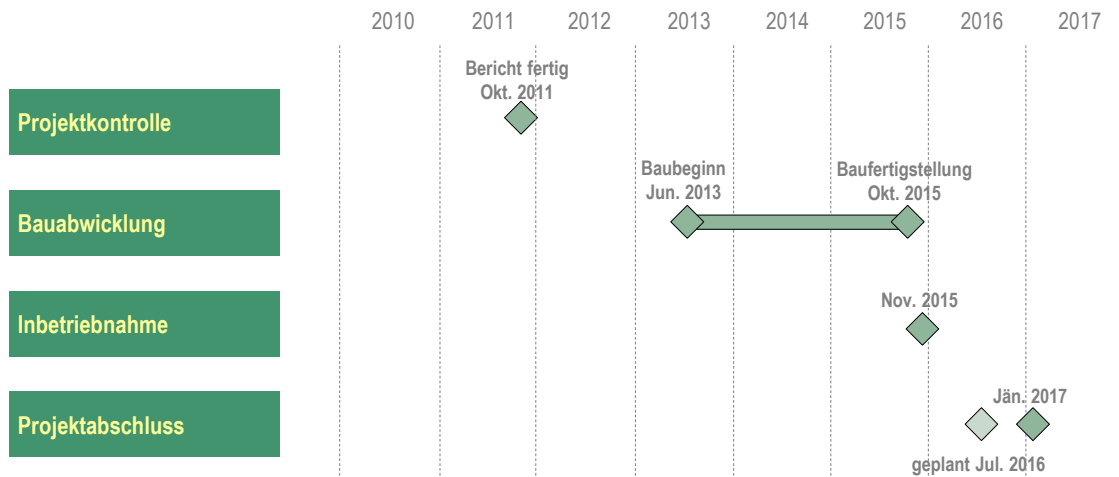


Abb.: Zahnklinik – wesentliche Termini

### Eingereichte Werte (Soll)

Die eingereichten Sollkosten gemäß der PK liegen bei € 35,20 Mio. (PB 08/2010). Das Projekt wurde aufgrund von Feststellungen und Empfehlungen des LRH im PK-Kontrollbericht um 24 Phantomarbeitsplätze und sechs Ausbildungsstühle reduziert. Dementsprechend wurden auch die Sollkosten auf € 31,68 Mio. angepasst. Während des Baufortschrittes kam es zu Projektänderungen und damit im Vergleich zum eingereichten Projekt zu Kostenerhöhungen. Die valorisierten Sollkosten belaufen sich auf € 35,83 Mio. (PB Fertigstellung).

Die in der nachstehenden Tabelle angeführten Energieverbrauchskennzahlen pro m<sup>2</sup> NGF (Soll) errechnen sich aus den geplanten Energieverbräuchen für Wärme und Strom sowie den zugehörigen NGF.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Sollkosten [€]	Energieverbrauch Soll [kWh]		Energieverbrauch Soll [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
7.856	35,83 Mio.	1.325.700	2.464.174	168,75	313,67

Tab.: Zahnklinik – wesentliche Soll-Daten



**Energieverbräuche (Ist)**

In der u. a. Tabelle sind die Verbrauchswerte des Jahres 2020 anhand der übermittelten Prüfunterlagen angeführt.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Istkosten [€]	Energieverbrauch 2020 [kWh]		Energieverbrauch 2020 [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
7.595	35,75 Mio.	258.000	1.348.412	33,97	177,54

Tab.: Zahnklinik – wesentliche Ist-Daten

**Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte**

Die Gegenüberstellung der PK- mit den Ist-Werten ist in der u. a. Tabelle dargestellt. Anhand der absoluten Energieverbräuche in kWh und den zugehörigen m<sup>2</sup> NGF wurden die Vergleichswerte für den Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> NGF errechnet. In der Tabelle sind auch die Soll- und Istkosten des Projektes angeführt.

SOLL/IST	Kosten [€]	NGF [m <sup>2</sup> ]	Energieverbrauch [kWh]		Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
			Wärme	Strom	Wärme	Strom
Soll lt. PK	35,83 Mio.	7.856	1.325.700	2.464.174	168,75	313,67
Ist 2020	35,75 Mio.	7.595	258.000	1.348.412	33,97	177,54
<b>Abweichung</b>	<b>-0,2 %</b>	<b>-3,3 %</b>			<b>-79,9 %</b>	<b>-43,4 %</b>

Tab.: Zahnklinik – Vergleichstabelle

Die Ist-Werte aus der Prüfung wurden den Angaben der PK in der u. a. Abbildung gegenübergestellt und visualisiert.

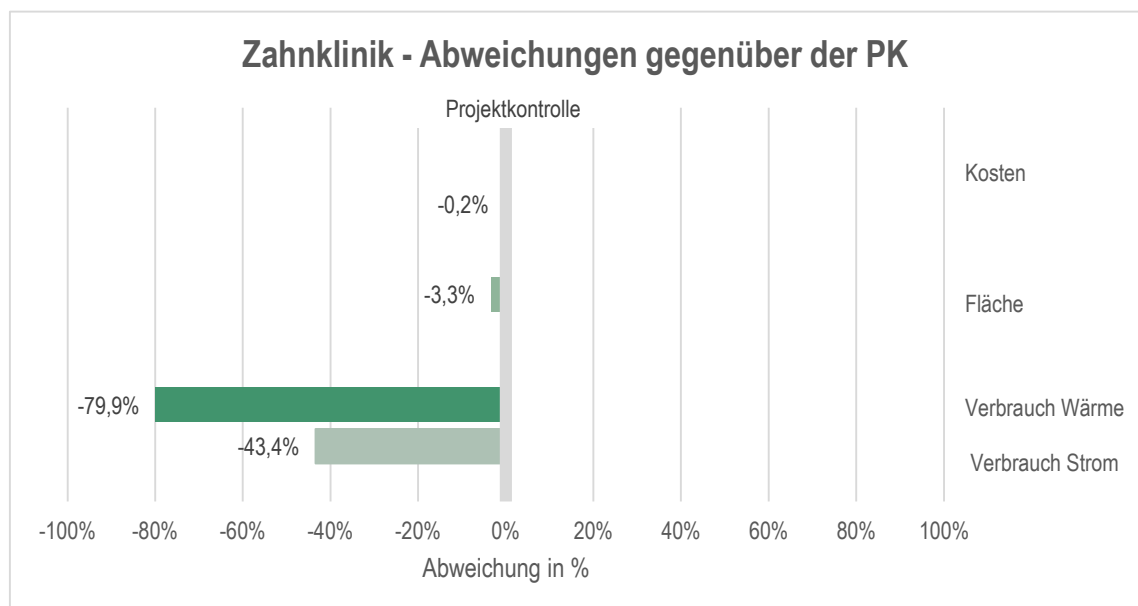


Abb.: Zahnklinik – Abweichungen gegenüber der PK



Die Grafik zeigt, dass sowohl die **Istkosten** als auch die **Flächen nahezu unverändert** sind.

Der Verbrauchswertevergleich zwischen den PK- und den Ist-Daten zeigt, dass sich der **tatsächliche Wärmeverbrauch um nahezu 80 %** und der **Stromverbrauch** um etwas mehr als 40 % gegenüber den Angaben der PK reduzierte.

### Entwicklung der Energieverbräuche 2015 – 2020

Zur Analyse wurde die Energieverbrauchsentwicklung pro m<sup>2</sup> NGF zwischen 2015 und 2020 herangezogen.

Anhand der PK-Verbrauchsangaben wurden jener für Wärme mit 168,75 kWh/m<sup>2</sup> NGF und jener für Strom iHv 313,67 kWh/m<sup>2</sup> NGF als Vergleichswerte errechnet. In der Grafik sind diese Werte als horizontale strichlierte Linien ersichtlich.

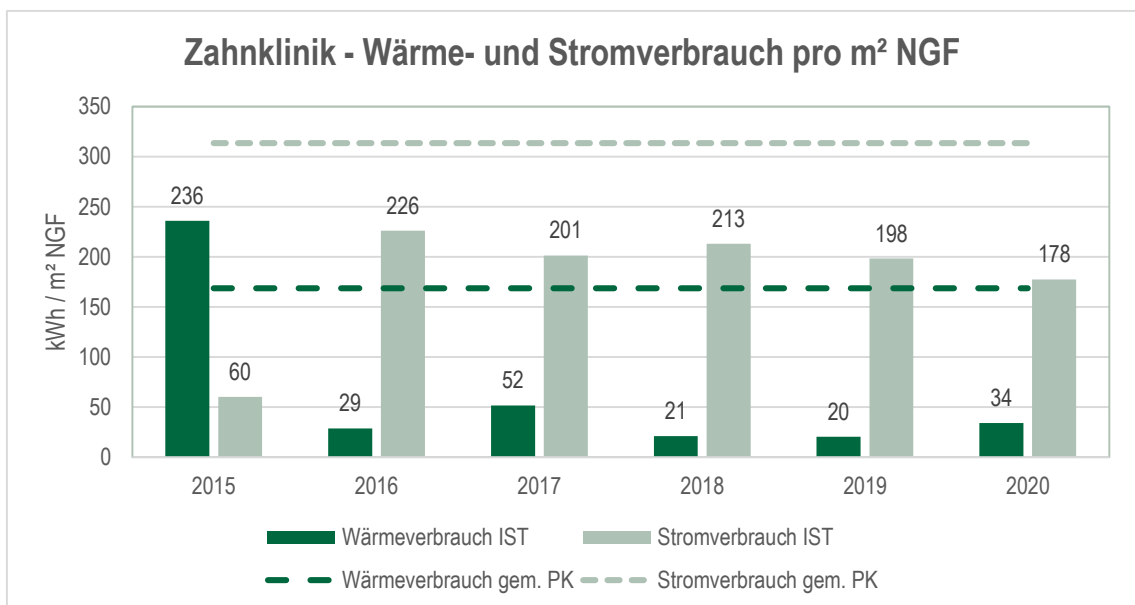


Abb.: Zahnklinik – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF

Die Grafik zeigt, dass sowohl der Wärme- als auch der Stromverbrauch 2015 im Vergleich zu den Folgejahren stark divergierend ist.

Auf Nachfrage des LRH führte die KAGes dazu Folgendes aus:

*„Die für 2015 angegebene Zuordnung für Strom und Wärme ist korrekt und begründet sich dadurch, dass 2015 während der Startperiode die Wärme direkt bezogen wurde und der Wärmepumpenbetrieb über Strom erst nach der Erstaktivierung des Erdspeichers aufgenommen wurde.“*

### 5.1.7 Chirurgie Bauetappe 1 (D-Trakt)

Die Chirurgie Bauetappe 1 (D-Trakt), im Weiteren als Chirurgie BE 1 bezeichnet, ist im südwestlichen Teil des LKH Univ. Klinikums Graz situiert. Die u. a. Visualisierung zeigt das Stationshaus des Chirurgiekomplexes.



Abb.: Visualisierung des Chirurgiekomplex<sup>21</sup>

#### **Kurzbeschreibung**

Die Chirurgie BE 1 ist eine von mehreren Bauetappen im Rahmen des Chirurgiekomplexes. Es besteht aus dem D-Trakt und den Umbaumaßnahmen insbesondere im A-Trakt.

Der D-Trakt setzt sich aus dem achtgeschossigen Stationshaus, dem dreigeschossigen Funktionstrakt sowie den drei Technikgeschossen zusammen. Die Umbaumaßnahmen (insbesondere im A-Trakt) dienen der Aufrechterhaltung des laufenden medizinischen Betriebes.

#### **Zeitleiste (Projektgenese)**

Die Chirurgie BE 1 wurde im Jahr 2012 im Rahmen der PK eingereicht. Der zugehörige LRH-Bericht wurde Ende 2012 fertiggestellt. Der Baubeginn fand wie geplant im Juli 2013 statt. Die Inbetriebnahme erfolgte im März 2018. Der Projektabschluss war ursprünglich im Dezember 2018 geplant – erfolgte jedoch erst mit Juli 2020.

---

<sup>21</sup> Quelle: <https://www.kages.at/cms/beitrag/10314469/9239463/>; Download vom 15. März 2021

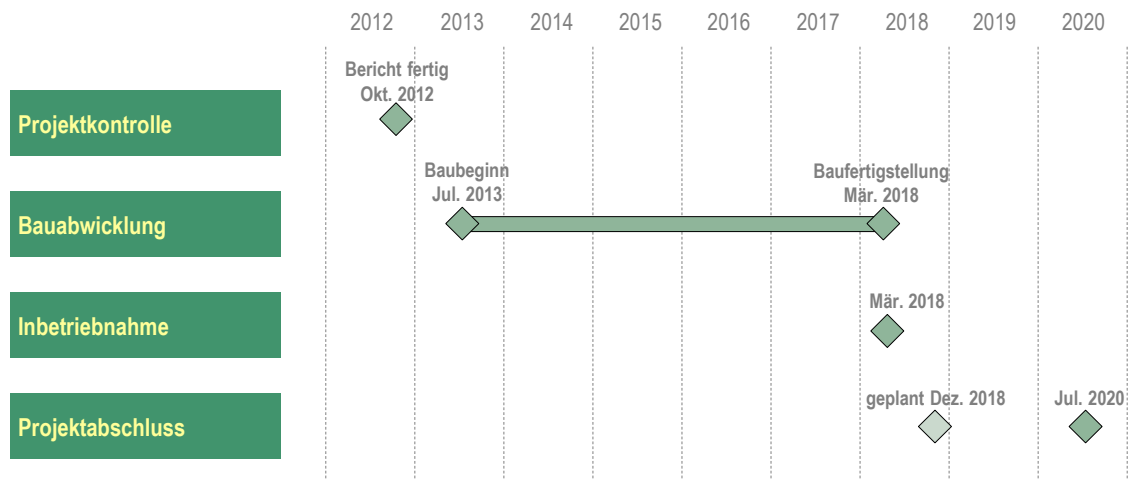


Abb.: Chirurgie BE 1 – wesentliche Terminaten

### Eingereichte Werte (Soll)

Die eingereichten Sollkosten gemäß der PK liegen bei € 104,98 Mio. (PB 04/2012). Während des Baufortschrittes kam es zu Projektänderungen und Kostenanpassungen.

Die größte Kostenveränderung gibt es in der Medizintechnik. In der LRH-Einreichung waren sämtliche Geräte als Neugeräte enthalten. Das Übersiedlungsgut war mit null Prozent bewertet. Tatsächlich wurde Übersiedlungsgut im Wert von € 13,75 Mio. verwendet. Die valorisierten Sollkosten liegen bei € 116,39 Mio. (PB Fertigstellung).

Die in der folgenden Tabelle angeführten Kennzahlen der Energieverbräuche (Soll) errechnen sich aus den geplanten Energieverbräuchen für Wärme und Strom sowie den zugehörigen m<sup>2</sup> NGF.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Sollkosten [€]	Energieverbrauch Soll [kWh]		Energieverbrauch Soll [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
28.652	116,39 Mio.	2.567.790	8.347.370	89,62	291,34

Tab.: Chirurgie BE 1 – wesentliche Soll-Daten

### Energieverbräuche (Ist)

In der u. a. Tabelle sind die Verbrauchswerte des Jahres 2020 anhand der übermittelten Prüfunterlagen angeführt.

NGF [m <sup>2</sup> ]	Istkosten [€]	Energieverbrauch 2020 [kWh]		Energieverbrauch 2020 [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
		Wärme	Strom	Wärme	Strom
30.058	112,70 Mio.	2.528.000	3.459.262	84,10	115,09

Tab.: Chirurgie BE 1 – wesentliche Ist-Daten

### Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte

Die PK- und die Ist-Werte werden in der u. a. Tabelle gegenübergestellt. Hierbei wurden anhand der absoluten Energieverbräuche in kWh und der zugehörigen NGF die Vergleichswerte für den Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> NGF errechnet. Darüber hinaus sind auch die Soll- und die Istkosten des Projektes in der Tabelle angeführt.

SOLL/IST	Kosten [€]	NGF [m <sup>2</sup> ]	Energieverbrauch [kWh]		Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> NGF]	
			Wärme	Strom	Wärme	Strom
Soll lt. PK	116,39 Mio.	28.652	2.567.790	8.347.370	89,62	291,34
Ist 2020	112,70 Mio.	30.058	2.528.000	3.459.262	84,10	115,09
<b>Abweichung</b>	<b>-3,2 %</b>	<b>+4,9 %</b>			<b>-6,2 %</b>	<b>-60,5 %</b>

Tab.: Chirurgie BE 1 – Vergleichstabelle

Die Ist-Werte aus der Prüfung wurden den Angaben der PK in der u. a. Abbildung gegenübergestellt und visualisiert.

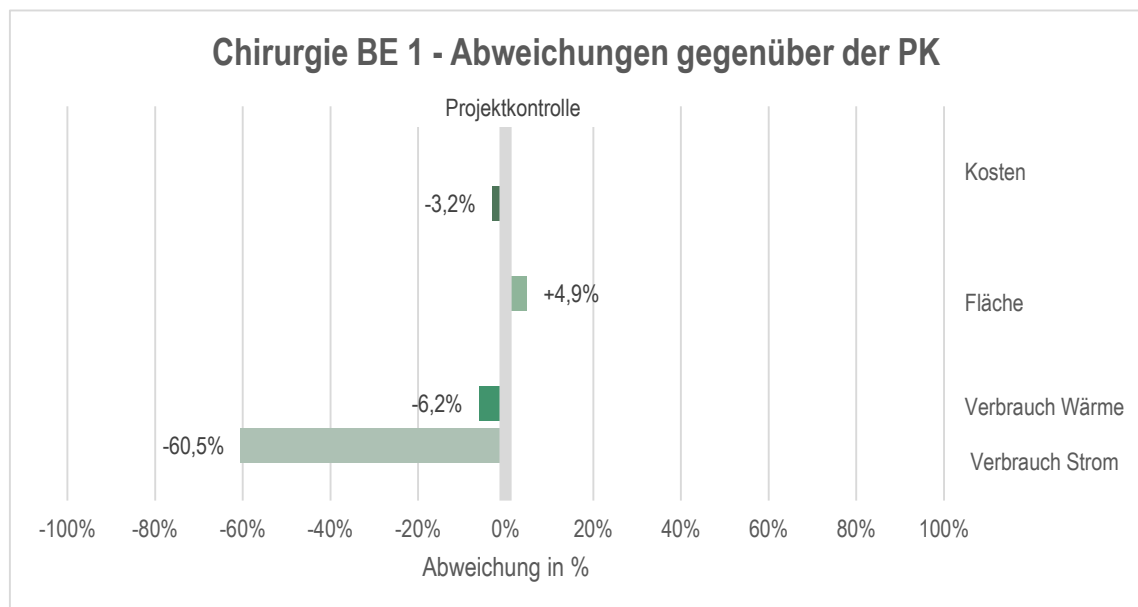


Abb.: Chirurgie BE 1 – Abweichungen gegenüber der PK

Die Grafik zeigt, dass sich die **Istkosten gegenüber den Sollkosten um 3 % reduzierten**.

Demgegenüber **gab** es eine **Flächensteigerung um 1.406 m<sup>2</sup> NGF**, das sind nahezu **5 %**.

Der Verbrauchswertevergleich der Ist-Daten mit jenen der PK zeigt, dass sich der tatsächliche **Wärmeverbrauch um 6 %** und der **Stromverbrauch um 61 %** gegenüber den Angaben der PK **reduzierte**.

### **Entwicklung der Energieverbräuche 2017 - 2020**

Zur weiteren Analyse wurde die Energieverbrauchsentwicklung von Wärme und Strom zwischen 2017 und 2020 auf die m<sup>2</sup> NGF bezogen.

Anhand der PK-Verbrauchsangaben wurde jener für Wärme mit 89,62 kWh/m<sup>2</sup> NGF und jener für Strom iHv 291,34 kWh/m<sup>2</sup> NGF als Vergleichswerte errechnet. In der Grafik sind diese Werte als horizontale strichlierte Linien ersichtlich.

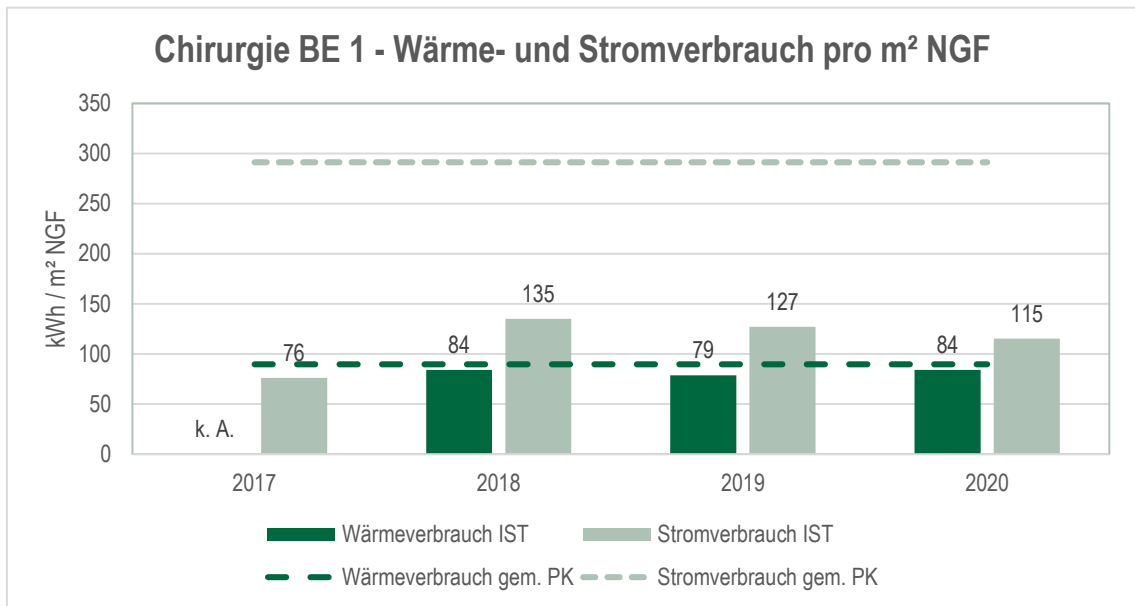


Abb.: Chirurgie BE 1 – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF

Die Grafik zeigt, dass der Wärme- und Stromverbrauch über den gesamten Betrachtungszeitraum unter den Angaben der PK liegt. Die Wärmedaten liegen ab dem Jahr 2018 vor. Ab 2018 liegen die Wärmeverbrauchsdaten im Bereich der PK-Einreichunterlagen.

Die Stromverbräuche weisen im Jahr 2017 deutlich geringere Werte als in den Folgejahren auf. Sämtliche Werte der Folgejahre liegen deutlich unter den Angaben der PK.

### 5.1.8 Zusammenfassung

Die durchgeführte Analyse der PK-Projekte zeigt, dass die tatsächlichen Flächen-, Verbrauchs- und Errichtungskostendaten deutlich von den Angaben der PK divergieren.

In der Folge sind die Abweichungen in Prozent gegenüber den Angaben aus der PK je Projekt tabellarisch zusammengefasst dargestellt.

	Kosten	Fläche	Wärme	Strom
UBT	-3,4 %	+26,9 %	-31,8 %	-46,0 %
LKH Bad Aussee	-6,2 %	+4,0 %	-32,4 %	-4,3 %
LPZ Mürzzuschlag	+2,9 %	+0,1 %	-21,0 %	-23,7 %
LPZ Mautern	+3,9 %	-13,9 %	-47,5 %	+48,2 %
VZ	+16,1 %	+52,7 %	+81,0 %	-8,0 %
Zahnklinik	-0,2 %	-3,3 %	-79,9 %	-43,4 %
Chirurgie BE 1	-3,2 %	+4,9 %	-6,2 %	-60,5 %

Tab.: Zusammenfassung der Abweichungen

Die Tabelle zeigt, dass sich die **Errichtungskosten** bei allen Projekten eher reduzierten als erhöhten. Lediglich bei den Projekten LPZ Mürzzuschlag, LPZ Mautern und dem VZ gab es Kostenerhöhungen. Beim VZ wurden die avisierten Errichtungskosten – bei Betrachtung auf einer einheitlichen PB Fertigstellung – um 16 % überschritten.

Die **Flächenabweichungen** gegenüber den PK-Daten zeigen, dass vor allem bei den Projekten UBT und VZ im Zuge der Projektabwicklung deutliche Flächenänderungen erfolgten.

**Markante Abweichungen sind bei den Wärme- und Stromverbräuchen zu erkennen.**

Hervorzuheben sind dabei das VZ sowie die Zahnklinik. Beide weisen eine 80%ige Abweichung beim Wärmeverbrauch in kWh/m<sup>2</sup> NGF auf.

Beim Stromverbrauch in kWh/m<sup>2</sup> NGF sind vor allem bei den Projekten UBT, LPZ Mautern, Zahnklinik sowie Chirurgie BE 1 deutliche Abweichungen zwischen + 48 % und - 61 % zu erkennen.

**Der LRH stellt zusammenfassend fest, dass die in der PK angeführten Energieverbräuche gegenüber den Ist-Daten deutliche Unterschiede aufweisen. Vor allem bei Vergleichen auf Basis von Kennzahlen in kWh/m<sup>2</sup> NGF sollten die Soll- und Ist-Werte annähernd übereinstimmen.**

**Der LRH empfiehlt, für künftige PK-Erkenntnisse das vorhandene Energiemanagement zu berücksichtigen und die angegebenen Verbrauchswerte (Soll-Werte vor der PK-Einreichung) zu plausibilisieren. Eine Qualitätssicherung der zur PK eingereichten Folgekostenberechnungen auf Basis der vorhandenen Daten aus dem Energiemanagement ist erforderlich. Diese Qualitätssicherung ist entsprechend zu dokumentieren.**

## 5.2 Wirksamkeit von Maßnahmen

Wie bereits in Kapitel 3.1 Grundlagen angeführt, war ein zentraler Auslöser für ein zertifiziertes Energiemanagement die im Jahr 2015 in Kraft getretene gesetzliche Verpflichtung zum Energiemanagement in Form des EEffG.

Zur Darstellung der Auswirkungen des Energiemanagements werden in weiterer Folge die Wärme- und Stromverbrauchsdaten dargestellt. **Die Werte stellen die Summe aller Standorte dar.**

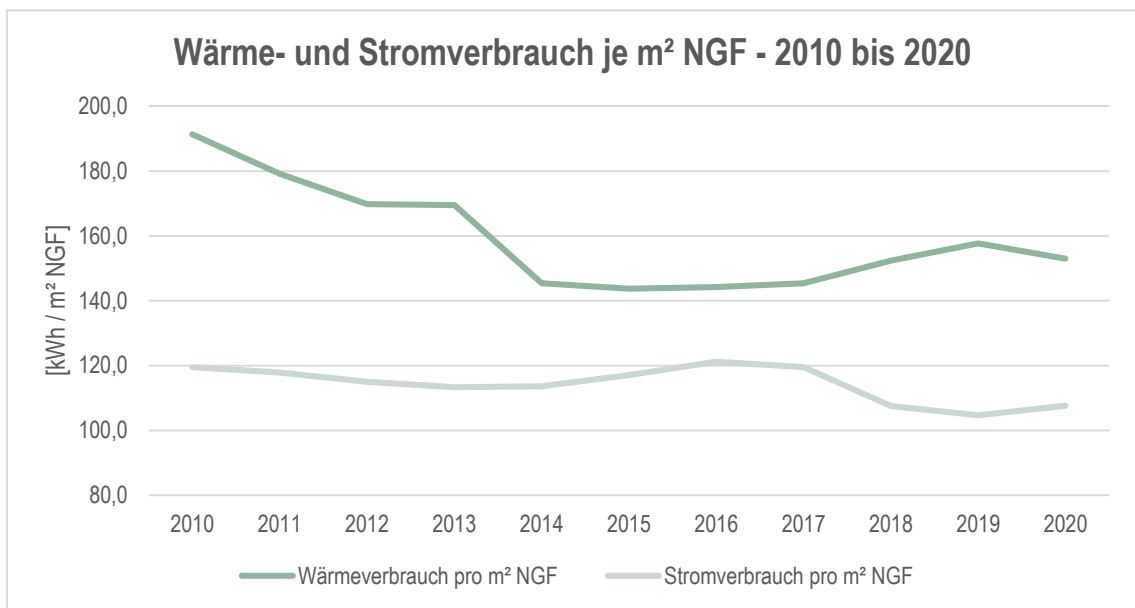


Abb.: Wärme- und Stromverbrauch je m² NGF – 2010 bis 2020

Der **Stromverbrauch** zeigt über die gesamte Zeitreihe, bis auf die Jahre 2015 und 2016, gleichbleibende bzw. fallende Werte. Der Rückgang des **Wärmeverbrauchs** zwischen 2010 und 2014 erklärt sich durch die Reduktion des absoluten Verbrauchs. Seit dem Jahr 2017 stieg der Wärmeverbrauch an und zeigt für das Jahr 2020 wieder eine fallende Tendenz.

Der LRH stellt fest, dass unter Betrachtung des Energieverbrauchs pro NGF nur beim Strom ein tendenziell fallender Verbrauch ab dem Jahr 2015 zu erkennen ist. Die Kennzahl des Wärmeverbrauchs in kWh/m² NGF weist seit dem Jahr 2015 eine eher steigende Entwicklung auf.

Der LRH empfiehlt eine Evaluierung des Wärmeverbrauchs in Bezug auf die NGF je Standort. Gerade bei der Umsetzung von Sanierungen sowie der Errichtung von Neubauten sollte eine positive Auswirkung auf den Wärmeverbrauch messbar sein.



Der Anstieg des Wärmeverbrauchs ab dem Jahr 2018 erklärt sich über die regionale Entwicklung. Die Region Graz weist ab 2018 einen verhältnismäßig hohen steigenden Wärmeverbrauch auf.

**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Hierzu ist wiederum festzuhalten, dass die Zunahme des Wärmeverbrauchs ab dem Jahr 2017 zu einem wesentlichen Anteil auf die Inbetriebnahme der Energiezentrale am LKH-Univ. Klinikum Graz bei gleichzeitiger Reduktion des Stromverbrauchs zurückzuführen ist.*

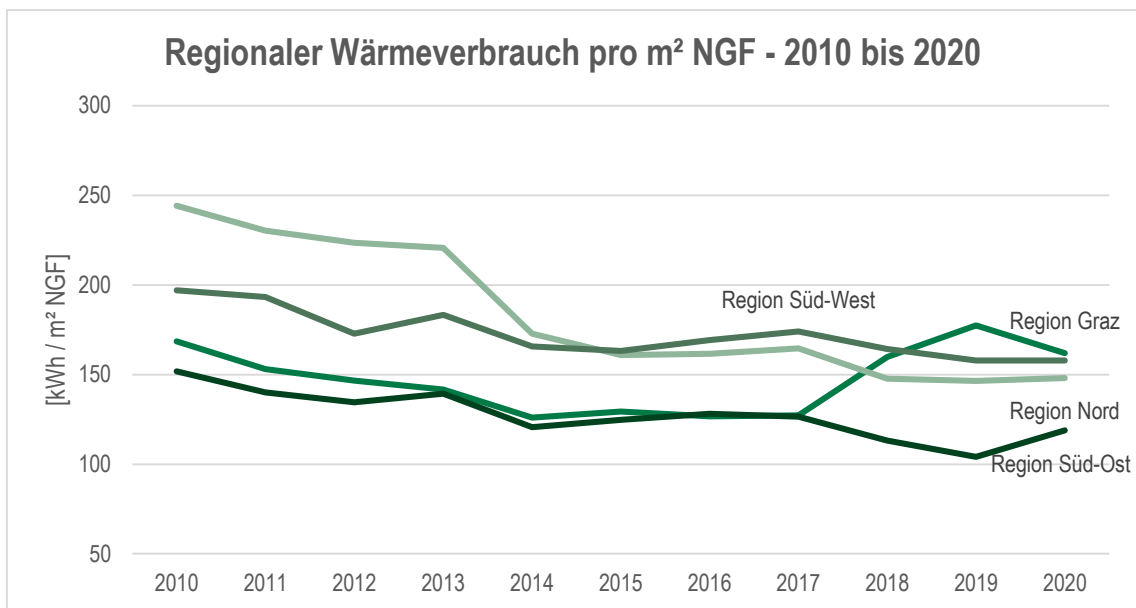


Abb.: Regionaler Wärmeverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

Der regionale **Stromverbrauch** pro m<sup>2</sup> NGF zeigt bei allen Regionen einen gleichbleibenden bzw. fallenden Trend. Der Anstieg des Stromverbrauchs in den Jahren 2016 und 2017 resultiert aus dem punktuellen Anstieg des Stromverbrauchs in der Region Graz.

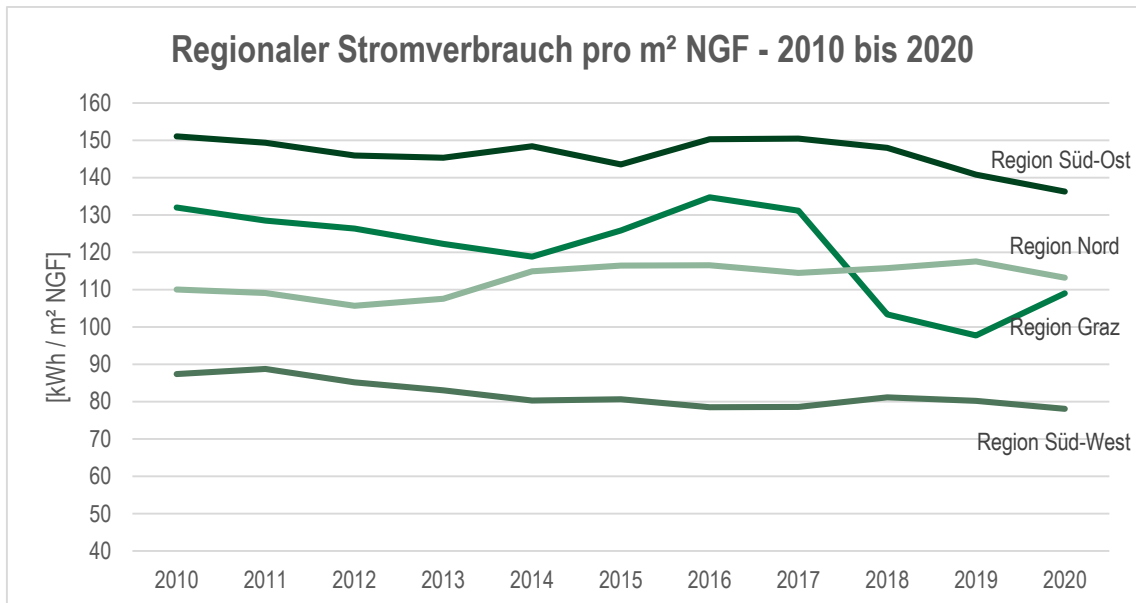


Abb.: Regionaler Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF – 2010 bis 2020

Wie in Kapitel 3.2.6 Aktionspläne Umwelt und Energie dargestellt, gibt es für sämtliche Standorte Aktionspläne, wo Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz angeführt werden. In der Folge werden anhand drei konkreter Projekte, bei denen energetische Maßnahmen umgesetzt wurden, deren Wirksamkeit überprüft.

### 5.2.1 Billrothgasse 18a

Im Jahr 2016 wurde das Gebäude saniert bzw. dessen Fassade erneuert. Die Entwicklung des Wärme- bzw. Stromverbrauchs vor und nach der Sanierung wird in der folgenden Grafik dargestellt.

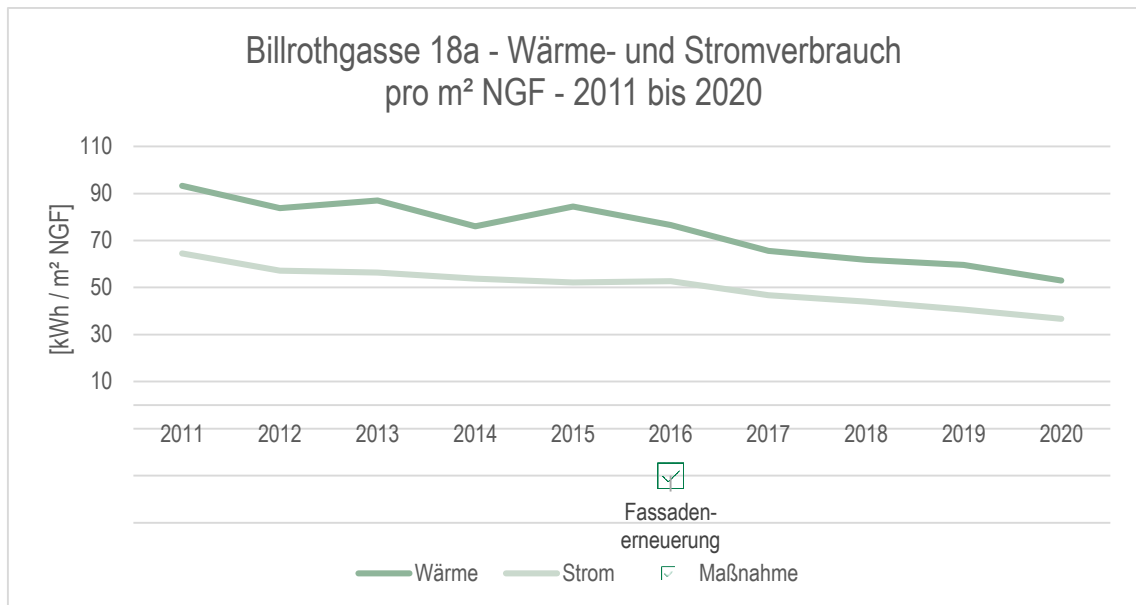


Abb.: Billrothgasse 18a – Wärme- und Stromverbrauch pro m² NGF – 2011 bis 2020

**Der LRH stellt fest, dass eine energetische Verbesserung nach Umsetzung der getätigten Maßnahmen im Jahr 2016 zu erkennen ist.**

### 5.2.2 Leoben

Beim Standort Leoben gab es zwischen 2013 und 2015 beim Kinderhaus und beim Mitteltrakt sowie zwischen 2014 und 2017 beim Erwachsenentrakt Maßnahmen, die in der Folge kurz beschrieben werden. Zusätzlich erfolgte 2017 eine Optimierung der Betriebszeiten der Lüftung im Bereich Ambulanz Funktionstrakt Neubau.

#### Kinderhaus und Mitteltrakt

Energetisch relevante Maßnahmen umfassten im Wesentlichen die Fassaden-erneuerung auf der West-, Ost- und Südseite des Kinderhauses, die Fassaden-erneuerung auf der Süd- und Ostseite des Mitteltraktes und die Erneuerung des Sonnenschutzes mittels Raffstore und Falträden. Zusätzlich beinhalteten die Maßnahmen auch den Fenstertausch im Kinderhaus auf der West-, Ost- und Südseite sowie den Fenstertausch im Mitteltrakt der Süd- und Westseite.

#### Erwachsenentrakt

Auch bei diesem Objekt wurde eine Fassadenerneuerung auf der West- und Ostseite sowie die Erneuerung des Sonnenschutzes mittels Falträden umgesetzt. Ebenso wurde ein Fenstertausch auf der West- und Ostseite durchgeführt.

Die Maßnahmen sowie die Entwicklung des Wärme- und Stromverbrauchs sind in der folgenden Grafik abgebildet.

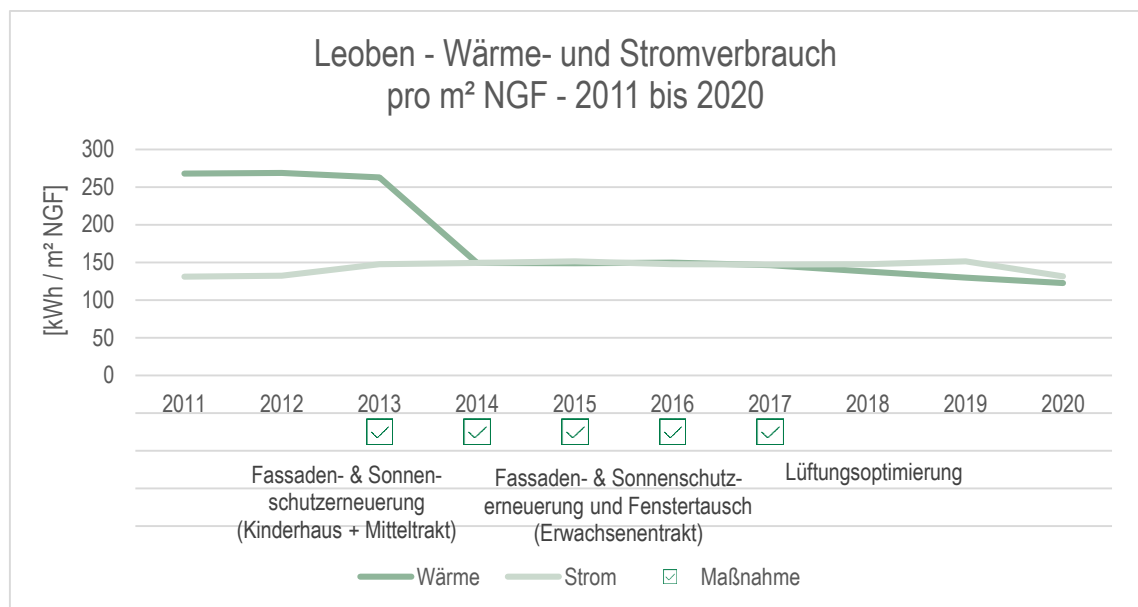


Abb.: Leoben – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF – 2011 bis 2020

**Der LRH stellt fest, dass infolge der umgesetzten Maßnahmen eine Reduktion des Wärmeverbrauchs erreicht wurde.**

### 5.2.3 Fürstenfeld

Am Standort Fürstenfeld wurden für den Objektteil Altbau Osttrakt folgende Maßnahmen in der Höhe von € 1,9 Mio. zwischen 2016 und 2017 umgesetzt:

- Fassadensanierung Osttrakt Altbau
- Fenstersanierung Osttrakt Altbau
- Strangsanierung Osttrakt Altbau
- Sanierung restliche Raumbereiche 1. Obergeschoss Osttrakt Altbau
- Dachsanierung Osttrakt Altbau

Für den betroffenen Objektteil ist keine gesonderte Erfassung der Energie vorhanden. Daher wurden die Energieverbräuche des gesamten Standortes Fürstenfeld herangezogen.

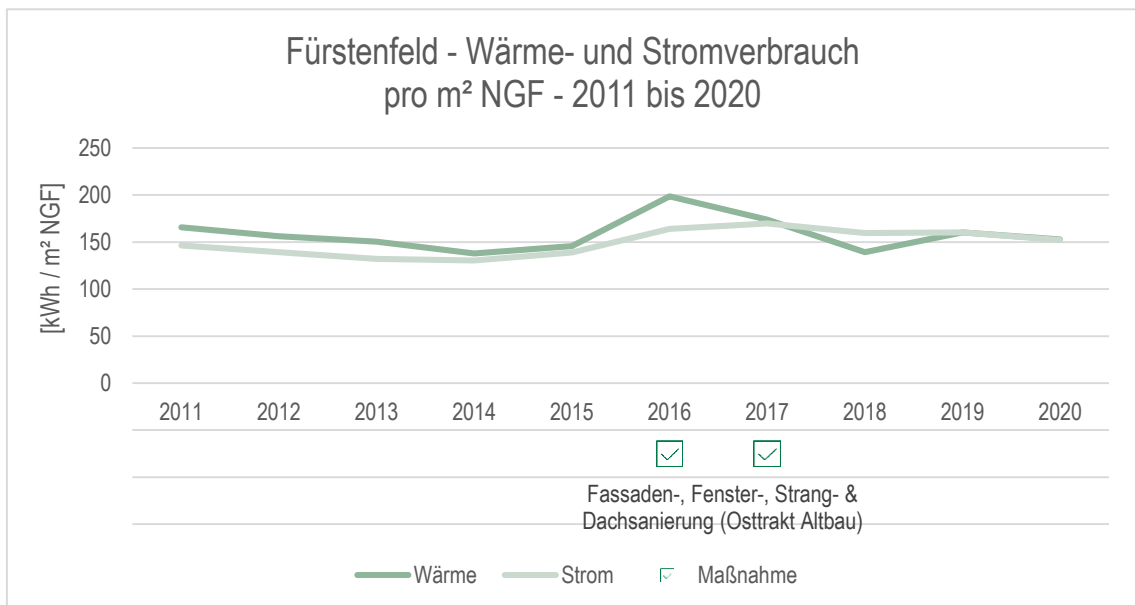


Abb.: Fürstenfeld – Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> NGF – 2011 bis 2020

Gemäß Angabe der KAGes begründet sich der im Jahr 2016 erhöhte Wärmbedarf durch die in diesem Zeitraum laufende Baustelle.

**Der LRH stellt fest, dass für den betroffenen Objektteil keine separate Verzählerung vorliegt. Die Wirksamkeit der getätigten Maßnahmen ist anhand der übermittelten Unterlagen nicht möglich. Bei der Betrachtung des gesamten Standortes ist keine Verbesserung ersichtlich.**

**Der LRH empfiehlt, bei Sanierungen dieser Größenordnung zumindest einen Vergleich des Energieverbrauchs vor und nach der Maßnahmenumsetzung durchzuführen. Energieausweise sowie der Einsatz von mobilen Zählern stellen dafür geeignete Hilfsmittel dar.**

## 6. ENERGIEBESCHAFFUNG IM BEREICH STROM

Die **Beschaffung elektrischer Energie** stellt für die KAGes einen üblichen Beschaffungsprozess im Rahmen des Prozesses Beschaffung dar. Die Richtlinie mit dem Titel „Zentrale Beschaffung“ wird dazu für alle (auch für wesentlich aufwandsstärkere) Beschaffungsgruppen angewandt. Darin enthalten sind entsprechende Prozessdokumente.

### **Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Einleitend ist festzuhalten, dass für die gegenständlichen Beschaffungsvorgänge öffentliche, und zwar EU-weite, Ausschreibungen in Entsprechung des Bundesvergabegesetzes BVergG (und zwar in der jeweils gültigen Fassung) erfolgten. Die KAGes hat somit gesetzeskonform einen Wettbewerb zur Beschaffung der gegenständlichen Stromlieferleistung durchgeführt. Weiters ist anzumerken, dass die KAGes relevante Ausschreibungsunterlagen weit länger aufbewahrt hat, als dies in den gesetzlichen Vorgaben gefordert war. Grundsätzlich wäre es auch rechtlich zulässig gewesen, wenn die KAGes die gegenständlichen Vergabeunterlagen aus dem Jahr 2003 bereits im Jahr 2007 (gesetzliche Aufbewahrungspflicht: 4 Jahre) entsorgt hätte.*

*Denn zum Zeitpunkt der ersten Stromausschreibung der KAGes im Jahr 2003 war das BVergG 2002 in Kraft. In § 134 Abs. 1 BVergG 2002 war geregelt, dass der Auftraggeber sachdienliche Unterlagen über jedes diesem Hauptstück unterliegende Vergabeverfahren, die es ihm ermöglichen, die von ihm getroffenen Entscheidungen zu begründen und der Kommission die erforderlichen Auskünfte zu erteilen, mindestens 4 Jahre lang ab der Auftragsvergabe aufzubewahren hat. Stichtag für den Beginn der 4-Jahresfrist ist gem. § 135 Abs. 1 BVergG 2002 die "Auftragsvergabe". Die Auftragsvergabe erfolgt mit der Zuschlagserteilung, das ist in der Regel die Beauftragung bzw. Bestellung. Diese erfolgte eben bei der ersten Ausschreibung im Jahr 2003.*

*Die KAGes wäre somit rechtlich befugt gewesen, die Vergabeunterlagen aus dem Jahre 2003 bereits im Jahr 2007 zu entsorgen. Im Sinne der Transparenz und Vollständigkeit der Unterlagen archiviert die KAGes den Großteil der Unterlagen dennoch (freiwillig) weiter. Das Fehlen einzelner oder auch mehrerer Vergabeaktbestandteile kann der KAGes keinesfalls zum Vorwurf gemacht werden, zumal eben eine rechtliche Pflicht zur Archivierung über die 4 Jahre nicht besteht. Durch diverse Übersiedlungen des Archivs sind einige Unterlagen in Verstoß geraten.*

## 6.1 Vergabe

Im Jahre 2003 kam es zu einer Neuordnung des Strommarktes. Änderungen der gesetzlichen Grundlagen waren dafür verantwortlich. Die KAGes schrieb daraufhin die Lieferung elektrischer Energie in Form eines EU-weiten Vergabeverfahrens nach dem Bundesvergabegesetz (BVerG) aus. Als Vergabeverfahren wurde ein **offenes Verfahren mit vorheriger EU-weiter Bekanntmachung** herangezogen. Die ausgeschriebene Leistung umfasste die Lieferung elektrischer Energie (Stromversorgung) für 27 Objekte der steirischen LKH.

Die Ausschreibung dieser Leistungen im Rahmen eines derartigen Vergabeverfahrens fand erstmals statt. Für die KAGes und die Bieter war diese Form der Vergabe Neuland, und es fehlten auf beiden Seiten Erfahrungswerte.

Ein Technisches Büro wurde von der KAGes mit „Beraterleistungen für Stromausschreibung“ im Rahmen eines Verhandlungsverfahrens beauftragt. Die Leistung umfasste auch die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen.

### **Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Wie bereits im Rahmen der Schlussbesprechung dem LRH mitgeteilt, wurde das Technische Büro mit der technischen Beratungsleistung für Stromausschreibung beauftragt. Die Ausschreibungsunterlage als Gesamtes wurde nicht vom Technischen Büro erstellt, sondern lediglich die technischen Teile der Ausschreibungsunterlage, wie insbesondere das (technische) Leistungsverzeichnis. Das Technische Büro war zuständig für die technische Erstellung der Ausschreibungsunterlage und des (technischen) Leistungsverzeichnisses sowie Prüfung der technischen Belange der Angebote und technische Begleitung in den Verhandlungsgesprächen. Die rechtliche Begleitung erfolgte durch den KAGes Inhouse-Juristen sowie durch einen externen Vergabeexperten. Die Zusammenarbeit dieser Bereiche erfolgte dermaßen, dass in gemeinsamen Besprechungen das weitere Vorgehen festgehalten bzw. besprochen wurde und in die (Gesamt-) Stellungnahme des Technischen Büros eingeflossen ist.*

*Daraus erklärt sich auch, dass der Angebotsprüfbericht des Technischen Büros vom 10. November 2003 eine vergaberechtliche Beurteilung enthält, wie dies auf Seite 91 [Anmerkung LRH: nunmehr Seite 95] des Berichts (vorletzter Absatz) vom LRH festgehalten wird.*

Laut den Ausschreibungsbedingungen war die Abgabe von Gesamt-, Teil-, und Alternativangeboten zulässig. Insgesamt zwölf steirische Unternehmen übermittelten zeitgerecht Angebote. Lediglich ein Bieter legte ein Gesamtangebot, ein weiterer Bieter ein Alternativangebot, und die übrigen Bieter legten Teilangebote vor.

Die Angebotsprüfung wurde vom Technischen Büro durchgeführt. Ein Angebotsprüfbericht vom 10. November 2003 liegt dazu vor. Dieser enthält auch eine vergaberechtliche Beurteilung.

Nur eines der insgesamt 14 Angebote wird im Angebotsprüfbericht als „zulässig“ bewertet. Die übrigen Angebote werden mit „grundsätzlich zulässig“ bzw. „ausscheidbar“ beurteilt. Bei den „grundsätzlich zulässigen“ Angeboten besteht eine Aufklärungspflicht. Weiters wird darin festgehalten, dass beim einzigen vorliegenden Gesamtangebot der Bieter die geforderten Eignungskriterien betreffend die finanzielle und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit nicht erfüllte.

Nachdem in den Ausschreibungsunterlagen festgelegt wurde, dass die Zuschlagserteilung die gesamte ausgeschriebene Leistung erfassen muss, war letztendlich **ein Angebot** entscheidend, da im Falle des Ausscheidens dieses Angebotes nicht alle Objekte erfasst gewesen wären.

Die im Angebotsprüfbericht dazu enthaltene Begründung ist wenig konkret und verweist auf eine „vertiefte Angebotsprüfung“, die nicht in den Unterlagen enthalten ist.

Auf die Frage des LRH, ob es eine vertiefte Angebotsprüfung zum Angebot dieses Bieters gibt, führt die KAGes aus:

*„Es wird festgehalten, dass eine vertiefte Angebotsprüfung in den noch im Archiv der KAGes lagernden Unterlagen nicht auffindbar war. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass eine Archivierungspflicht solcher Unterlagen für maximal vier Jahre gilt (vgl. § 134 BVergG 2002).“*

Auf Anfrage des LRH, ob es zu dem Bericht auch eine externe oder KAGes-interne juristische Beurteilung betreffend die im Angebotsprüfbericht enthaltenen Feststellungen und Beurteilungen gibt, nimmt die KAGes Stellung:

*„Es wird festgehalten, dass die Stellungnahme des Technischen Büros in ihrem Angebotsprüfbericht vom 10.11.2003 von dem hierfür zuständigen KAGes-Juristen [...] begleitet wurde. Die juristische Expertise [...] ist in diese Beurteilung bzw. diesen Angebotsprüfbericht eingeflossen und berücksichtigt worden. Gesonderte Unterlagen hierfür existieren dazu nicht mehr. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass eine Archivierungspflicht solcher Unterlagen für maximal vier Jahre gilt (vgl. § 134 BVergG 2002).“*

Zur Ausführung der KAGes betreffend Archivierungspflicht wird auf die Richtlinie der KAGes „Zentrale Beschaffung“ hingewiesen, in der unter Punkt 28 angeführt wird, dass nach dem Auslaufen des Vertrages die Archivierung gem. Unternehmensgesetzbuch und BVergG vorzunehmen ist. Diese Richtlinie wurde am 22. Februar 2007 eingeführt. Da der Vertrag zur Beschaffung noch nicht ausgelaufen ist, sondern bis dato wiederholt verlängert wurde, kann die Anmerkung der KAGes zur Archivierungspflicht nicht nachvollzogen werden.



**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Wie der LRH richtig festhält, wurde diese Richtlinie erst mit 22. 02.2007 in der KAGes in Kraft gesetzt, weit nach dem einschlägigen Zeitpunkt der Auftragsvergabe (2003). Diese Richtlinie war also auf diese Beschaffungsvorgänge gar nicht anwendbar (da sie erst Jahre später erstellt wurde).*

*Zum Zeitpunkt der gegenständlichen Ausschreibung im Jahr 2003 war die gesetzliche Regelung des § 134 Abs. 1 BVergG eindeutig. Die entsprechenden Unterlagen waren 4 Jahre ab der Auftragsvergabe (Zuschlagserteilung) aufzubewahren. Der LRH stellt nunmehr darauf ab, dass der gegenständliche (zivilrechtliche) Vertrag noch nicht ausgelaufen ist und daher die Archivierungspflicht erst ab Beendigung des (zivilrechtlichen) Vertrages zu laufen beginnen würde. Diese Ansicht wird seitens der KAGes nicht geteilt. Sie berücksichtigt nicht die Trennung von Vergabeunterlagen und zivil rechtliche m Vertrag. Aufzubewahren im Sinne des § 134 Abs. 1 BVergG waren "sachdienliche Unterlagen über das Vergabeverfahren die es dem Auftraggeber ermöglichen, die von ihm getroffenen Entscheidungen (Anmerkung: im Vergabeverfahren) zu begründen".*

*Anders verhält sich dies freilich bei dem durch die Ausschreibung erst zustande gekommenen zivilrechtlichen Vertrages zwischen Lieferanten und Auftraggeber (KAGes). Der zivilrechtliche Vertrag ist selbstverständlich zur Vertragspflege und aus Beweisgründen auf die gesamte Laufzeit aufzubewahren, was selbstverständlich auch von der KAGes sichergestellt wird. Es ist somit im Ergebnis festzuhalten, dass die KAGes sämtlichen, jeweils zum Ereigniszeitpunkt existenten Archivierungspflichten und sonstigen Vorgaben des BVergG nachgekommen ist.*

**Replik des Landesrechnungshofes:**

Der LRH begrüßt die Einführung der Richtlinie der KAGES „zentrale Beschaffung“ im Jahr 2007 und insbesondere die darin enthaltenen Festlegungen zur Archivierung. Die angeführte Trennung der Unterlagen in den zivilrechtlichen Vertrag und der Vergabeunterlagen ist darin nicht enthalten. Wie sich bei der Prüfung des LRH gezeigt hat, ist eine Archivierung der Unterlagen zumindest während der Vertragslaufzeit erforderlich. Für die tertiäre Kontrolle aber auch bei Vertragsänderungen/Vertragsanpassungen sind vollständige Unterlagen unabdingbar.

**Der LRH stellt fest, dass keine Unterlagen betreffend juristischer Prüfung vorliegen. Ein Prüfvermerk oder eine sonstige Dokumentation auch im Sinne der Umsetzung des Vieraugenprinzips ist nicht vorhanden.**

**Der LRH empfiehlt generell, aber besonders bei Vergabeverfahren, bei denen einzelne Angebote ausgeschieden werden oder die ganze Ausschreibung widerrufen wird, entsprechende juristische Expertisen einfließen zu lassen und diese den gesetzlichen und internen Vorgaben entsprechend lückenlos zu**

**dokumentieren. Im Falle eines Nachprüfungsverfahrens oder einer Ex-post-Kontrolle sind diese Unterlagen wichtig.**

**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Zur Empfehlung der Einbindung juristischer Experte ist festzuhalten, dass in der KAGes eine interne juristische Expertise zur Durchführung von Vergabeverfahren besteht. Interne, bei Bedarf auch externe Expertise fließt in Ausschreibungsunterlagen sowie das Durchführen von Vergabeverfahren ein.*

Die Ausschreibung wurde daraufhin **widerrufen**, und die Bieter wurden darüber am 5. Dezember 2003 schriftlich informiert.

In weiterer Folge wurden die Leistungen erneut ausgeschrieben, diesmal jedoch in einem **Verhandlungsverfahren ohne vorherige Bekanntmachung** (§ 25 Abs. 2 BVergG 2002). Die Wahl dieses Vergabeverfahrens erfolgte gemäß den Bestimmungen des BVergG. Diese Form der Vergabe war zulässig, da das zuvor durchgeführte offene Verfahren kein geeignetes Angebot erbracht hatte. **Der Widerruf des ersten Verfahrens war daher ursächlich für die Wahl der Art des Vergabeverfahrens und dessen Zulässigkeit verantwortlich.**

**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Zu den Ausführungen des LRH auf Seite 93 [Anmerkung LRH: nunmehr Seite 97] zum Widerruf des ersten Vergabeverfahrens und der Abwicklung des zweiten Vergabeverfahrens in der Folge nach dem Widerruf ist festzuhalten, dass das selbe Technische Büro zwar wieder beauftragt wurde, aber tatsächlich – wie im ersten Verfahren – mit der technischen Projektbetreuung und der Lieferung von technischen Inputs für die Ausschreibung und die Prüfung allfälliger Angebote. Festzuhalten ist auch, dass nach dem Widerruf von der KAGes sämtliche Unternehmen des ersten Verfahrens miteinbezogen wurden und die KAGes somit (freiwillig) einen umfassenden Wettbewerb ermöglicht hat. Tatsächlich wäre die KAGes auch berechtigt gewesen, lediglich drei Unternehmen zu dem zweiten Verfahren einzuladen.*

*Weiters wird angemerkt, dass die KAGes bereits im Jahr 2003, nicht nur von dem möglichen Billigstbieterprinzip Gebrauch gemacht hat, sondern in der Ausschreibung neben der Preiskomponente auch (freiwillig) eine Qualitätskomponente, nämlich die Umweltgerechtigkeit als Zuschlagskriterium im Rahmen der Bestbieterermittlung eingeführt hat.*

Dasselbe Technische Büro wurde wieder mit der Projektbetreuung und Durchführung der Ausschreibung im Namen der KAGes beauftragt.

Sämtliche Unternehmen aus dem ersten Verfahren wurden im neuen Verfahren miteinbezogen. Im Jänner 2004 endete die Angebotsfrist für die Ausschreibung zur „Lieferung von elektrischer Energie (Stromversorgung)“. Die Versorgung von insgesamt 27 in einem Verzeichnis angeführten Objekten war Gegenstand dieser Ausschreibung. Sämtliche Standorte wurden als Lose ausgeschrieben.

In den Ausschreibungsunterlagen sind zwei Zuschlagskriterien angeführt. Der Preis sollte mit einer Gewichtung von 90 % und die „Umweltgerechtigkeit“ mit 10 % in der **Bestbieterermittlung** berücksichtigt werden. Die Preise waren als Festpreise bis Ablauf der Zuschlagsfrist zuzüglich Gesamtlieferfrist anzubieten.

### 6.1.1 Angebotsprüfung

Die Prüfung wurde vom selben Technischen Büro durchgeführt und ein Angebotsprüfbericht (datiert mit 24. Februar 2004) erstellt. Bei diesem Verfahren gingen zuschlagsfähige Angebote ein.

Die Ausschreibung war derart gestaltet, dass sowohl eine Vergabe an einen Bieter im Rahmen eines Gesamtangebotes für alle Lose, als auch die Vergabe in Teilangeboten möglich waren. Aus der Gegenüberstellung der beiden Varianten folgte, dass eine Gesamtvergabe an einen Bieter einen Gesamtpreis von € 6,5 Mio. ergab, während die Summe aller Teilangebote Kosten von € 6,1 Mio. verursachte. Daher wurde die Leistung auf Basis von Teilangeboten vergeben.

### 6.1.2 Vertragslaufzeit

In den Ausschreibungsbedingungen wird zwischen einem Grundvertrag für die ersten zwölf Monate und einer Option auf Laufzeitverlängerung unterschieden. Der Grundvertrag endet nach Ablauf von zwölf Monaten ohne gesonderte Kündigung automatisch, wenn der Auftraggeber nicht eine Option auf Laufzeitverlängerung in Anspruch nimmt.

### 6.1.3 Bonus

Einer der Bieter gewährte einen Bonus in Höhe von € 50.000,-- pro Jahr. Zu diesem Bonus wurde im Verhandlungsprotokoll vom 11. Februar 2004 angemerkt:

*„Bei einer Fortführung der derzeit bestehenden Gesamtabnahme von Dienstleistungen und Lieferungen des Bieters wird ein Bonus in Höhe von jährlich € 50.000,-- gutgeschrieben (ab 2005).“*

Auf Anfrage des LRH führt die KAGes dazu aus:

*„Bei diesem Bonus handelte es sich um einen einmaligen. Weitere Verhandlungsbemühungen der KAGes zur neuerlichen Erlangung eines Bonus waren*

*nicht erfolgreich, sodass es bei dieser einmaligen Gewährung blieb. Offensichtlich handelte es sich bei diesem Bonus um ein Einstiegsangebot. Dies war im Übrigen ausschließlich von einem Anbieter [...] angeboten.“*

**Der LRH ist der Meinung, dass im Rahmen von Vertragsverlängerungen Sorge zu tragen ist, dass derartige Vergünstigung erhalten bleiben. Gegebenenfalls sollte auch eine Neuausschreibung in Erwägung gezogen werden.**

**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Zu der Meinung des LRH auf Seite 94 [Anmerkung LRH: nunmehr Seite 99] (4. Absatz), dass im Rahmen von Vertragsverlängerungen Sorge zu tragen sei, dass derartige Vergünstigungen (die Rede ist von einem Bonus von € 50.000,--) erhalten bleiben sollen und gegebenenfalls auch eine Neuausschreibung in Erwägung gezogen werden sollte, ist festzuhalten, dass die KAGes selbstverständlich seinerzeit in den Verhandlungen bemüht war, diesen Bonus auch in den rechtlich möglichen Vertragsverlängerungen zu lukrieren. Da dies jedoch eine Frage der Verhandlungsbereitschaft auch auf der Auftragnehmerseite ist, ist die KAGes in diesem Punkt auch durchaus fremdbestimmt gewesen. Trotz Bemühungen ist es nicht möglich gewesen, diesen "Einstiegsbonus" in der Folge auch weiter zu lukrieren. Da jedoch die gegenständlichen Ausschreibungskonditionen für die KAGes wirtschaftlich vorteilhaft waren, war auch eine Neuausschreibung wegen des Bonus von € 50.000,-- keinesfalls indiziert oder wirtschaftlich, dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass eine Ausschreibung in diesem Bereich für die rechtliche und technische Begleitung zwischen € 40.000,-- und € 60.000,-- an Kosten beanspruchen würde.*

#### **6.1.4 Zuschlag**

Mit folgenden Bietern sind Verhandlungen in Form von Protokollen dokumentiert. Den Zuschlag erhielten fünf Bieter. Drei dieser Bieter erhielten jeweils ein Objekt und die beiden anderen Bieter die restlichen 24 Objekte. Diese Bieter wurden am 10. März 2004 beauftragt:

Bieter	Angebotspreis [€]	Preis/EH [€/MWh]	Anzahl Objekte
A	195.892,84	38,59	1
B	92.269,95	35,00	1
C	1.468.787,85	37,00	3
D	2.307.145,78	38,95	21
E	73.290,60	39,75	1

Tab.: Ergebnis der Ausschreibung

## 6.2 Vertragsverlängerungen

Wie auch in der Ausschreibung vorgesehen, wurde nach der ersten Periode (2004/2005) die Option einer Laufzeitverlängerung gewählt.

Für die Jahre **2006 und 2007 (Verlängerung 1)** wurden die bestehenden Lieferverträge verlängert und neue Rahmenbedingungen sowie ein Modus zur Preisfindung vereinbart. Laut dem neuen Übereinkommen sollte die Preisanpassung künftig auf Basis des Index der **European Energy Exchange (EEX)** erfolgen. Basis für die Preisfestlegung sind die an der Börse EEX festgelegten Kurse.

Der Preis wird abgeleitet aus der Grundlast (Base) und der Spitzenlast (Peak). Die Grundlast fließt zu 90 % und die Spitzenlast zu 10 % in die Preisfindung ein. Mittels einer Berechnungsformel wird, bezogen auf einen Stichtag, ein Fixpreis errechnet.

Für die Jahre **2008 und 2009 (Verlängerung 2)** wurden die bestehenden Lieferverträge erneut verlängert und ein geänderter Berechnungsmodus auf Basis des EEX vorgenommen. Für die Berechnung des Strompreises wurde eine **neue** sogenannte Energiepreisformel vereinbart. Neben den Preisen für die Grund- und Spitzenlast, die sich aus den Börsenkursen ergeben, wurde eine veränderte Gewichtung und ein neu hinzukommender fixer Aufschlag aufgenommen. Während bei der 2006/07 verwendeten Formel die Grund- und die Spitzenlast zu 90 bzw. 10 % herangezogen wurde, ergibt die neue Formel eine Gewichtung der Grund- und der Spitzenlast von 0,87 zu 0,1525. Die Addition dieser beiden Faktoren führt zu einem Wert von 1,0225, was de facto einen zusätzlichen Aufschlag bedeutet. Dieser Wert wird beeinflusst von den Kursen der Futures, stellt aber (die Summe der Faktoren ist größer als eins) eine zusätzliche Einnahme für den Lieferanten dar.

Zusätzlich wurde bei dieser Verlängerung ein Aufschlag in der Höhe von **1,59** für die Bilanzgruppenentwicklung innerhalb der Regelzone, Entgelte für die Beschaffung von Ausgleichsenergie, eine Clearinggebühr sowie ein Aufschlag der Energielieferanten in die Formel aufgenommen.

Mit Einführung dieser Formel wurde der KAGes das Risiko bzw. die Chance, die sich durch Strompreisschwankungen ergeben, übertragen und gleichzeitig Zuschläge für den Energielieferanten vereinbart.

Der LRH fragte die KAGes, wie die Auswirkung dieser neuen Formel zur Strompreisberechnung abgeschätzt wurde. Es wurde um Übermittlung von Unterlagen dazu ersucht. Die KAGes führt dazu in einer Beantwortung aus:

*„Es gibt in den Archivunterlagen keinen Prüfbericht zukünftiger Auswirkungen. Künftige Auswirkungen dieser Vorgabe (Energiepreis mit Börsenkurs der EEX in Relation setzen) wären auch nicht absehbar und bestimmbar gewesen. Eine solche ex ante Beurteilung*

*über künftige Auswirkungen war somit seriöser Weise nicht möglich. Dass nun eine solche Beurteilung ex post, also rückblickend mit Vorliegen aller Zahlen, Daten und Fakten, möglich wäre, ändert nichts an dieser Tatsache.“*

Künftige Auswirkungen betreffend den Verlauf von Börsenkursen sind natürlich begrenzt abschätzbar, die Auswirkung von den kursunabhängigen Kosten jedoch schon.

**Der LRH empfiehlt bei Entscheidungen, die eine signifikante Auswirkungen auf die künftigen Kosten haben, eine kritische Ex-ante-Abschätzung der Folgen durchzuführen. Dazu eignen sich quantifizierte Abschätzungen, die auch die mit einer derartigen Änderung verbundenen internen Abläufe umfassen. Die Auswirkungen sollten vorab analysiert und qualitativ sowie quantitativ bewertet werden.**

**Die Entscheidungsfindung sollte entsprechend dokumentiert und die Folgen nachvollziehbar abgeschätzt werden. Besonders dem Bereich Risikomanagement kommt dabei Bedeutung zu.**

In dieser Zeit ergab sich daraus ein vergleichsweise hoher Strompreis. Der gesetzlich vorgegebene Ansatz für Ökostromkosten verstärkte den Preisanstieg noch. Bei einer neuerlichen Verlängerung für die Jahre **2010 und 2011 (Verlängerung 3)** blieben die Berechnungsmodalitäten unverändert.

Für das Jahr **2012 (Verlängerung 4)** gab es eine gesonderte Verlängerung, mit einer Reduktion des fixen Aufschlages (von 1,59 auf 1,39).

Eine weitere Laufzeitverlängerung inklusive Festlegung der Vereinbarungen der Rahmenbedingungen sowie der Preise erfolgte im Jahre 2011 und betraf die Jahre **2013 und 2014 (Verlängerung 5)**. Die Brechnungsformel für den Strompreis blieb dabei unverändert.

Die Jahre **2015 bis 2017 (Verlängerung 6)** wurden im Rahmen einer Laufzeitverlängerung behandelt. Auf Basis des Ökostromgesetzes wurde ein zusätzliches Entgelt für den Herkunftsnachweis zugefügt. Die Höhe dessen ergibt sich aus der Herkunftsnachweisverordnung.

Im Zuge der Vertragsverlängerung erfolgte die u. a. KAGes-interne vergaberechtliche Bewertung. In dieser ist Folgendes ausgeführt:

*„Die vergaberechtliche Bewertung ergibt, dass die vorliegenden Lieferverträge, trotz der zum Teil erfolgten inhaltlichen Modifikation bei der Ermittlung des Strompreises und bei geringfügigen Änderungen in der Textfassung eine Kontinuität aufweisen, sodass diese Vertragsunterfertigung vergaberechtskonform erfolgt.“*

Die Vertragsverlängerung für die Jahre **2018 und 2019 (Verlängerung 7)** erfolgte im Jänner 2016. Eine interne vergaberechtliche Bewertung ist im Akt enthalten. Diese

kommt zum Ergebnis, dass die Laufzeitverlängerung vergaberechtskonform erfolgt. **Nähere inhaltliche Ausführungen zur vergaberechtlichen Bewertung sind den Unterlagen nicht zu entnehmen.**

**Der LRH empfiehlt, Stellungnahmen, Bewertungen und Gutachten entsprechend nachvollziehbar zu gestalten. Diese sollen unabhängig davon erfolgen, ob es sich um externe oder interne Bewertungen handelt.**

Die Belieferung erfolgte auch in den Jahren **2020 und 2021 (Verlängerung 8)**. Ab 2020 erfolgte eine Anpassung der Preisbildungsprodukte (siehe Kapitel 6.3 Nachverrechnung).

Die neunte und bislang letzte Vertragsverlängerung (**Verlängerung 9**) erfolgte 2019 und bezieht sich auf den Lieferzeitraum **2022 bis 2024**.

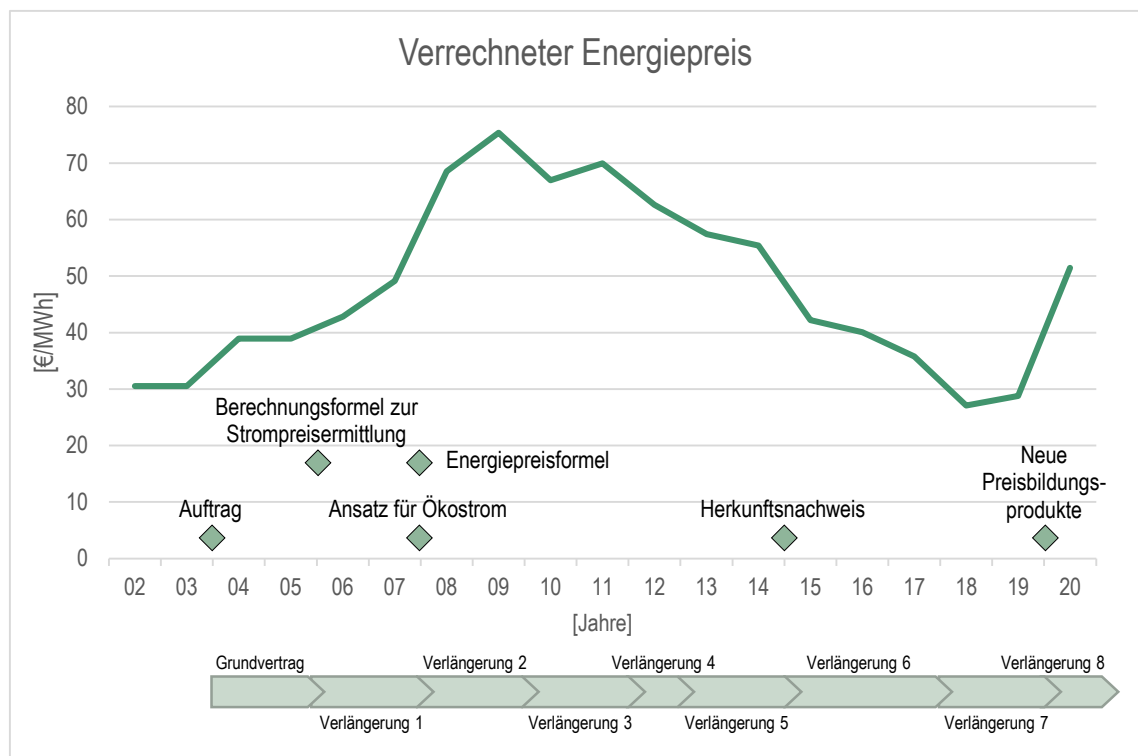


Abb.: Verrechneter Energiepreis

**Der LRH stellt fest, dass der Vertrag seit der Erstvergabe insgesamt neunmal verlängert wurde. Es gab in diesem Zeitraum signifikante Änderungen insbesondere bei der Preisfindung.**

**Betreffend Zulässigkeit dieser wiederholten Vertragsverlängerungen empfiehlt der LRH, diesen Sachverhalt bei jeder Verlängerung gesondert zu prüfen und das Ergebnis in Form eines Gutachtens zu dokumentieren.**

**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Zu der Empfehlung des LRH auf Seite 97 [Anmerkung LRH: nunmehr Seite 102] (letzten beide Absätze) ist festzuhalten, dass die gegenständlichen Vertragsverlängerungen im ursprünglichen Vertrag bzw. in der ursprünglichen zugrundeliegenden Ausschreibung entsprechend abgebildet waren. Diesbezüglich ist somit nicht von einer wesentlichen Vertragsänderung auszugehen, wenn man auf die Verlängerungsmöglichkeiten abstellt. Zur Empfehlung des LRH, die Zulässigkeit dieser wiederholten Vertragsverlängerungen bei jeder Verlängerung gesondert zu prüfen und das Ergebnis in Form eines Gutachtens zu dokumentieren, wird angemerkt, dass dies dann selbstverständlich erfolgt, wenn sich die rechtlichen oder wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wesentlich ändern würden bzw. dies nicht auszuschließen ist. In gegenständlichem Fall ist jedoch die rechtliche Änderungsmöglichkeit der Vertragsverlängerung im Grundvertrag bzw. der Ausschreibung enthalten.*

*Betreffend Dokumentationserfordernisse werden künftig mündliche Abstimmgespräche nicht nur dem Ergebnis nach, sondern auch in Form eines kurzen vergaberechtlichen Resümees dem Akt beigelegt werden.*



### 6.3 Nachverrechnung

Mit 1. Jänner 2020 erfolgte die Preiszonentrennung Deutschland-Österreich. Die beiden zuvor für die Preisermittlung herangezogenen Produkte an der Börse wurden nicht mehr gehandelt und durch zwei neue Produkte ersetzt. Die neuen Produkte sind die „Phelix-DE Baseload Year Future“ und die „Phelix-DE Peakload Year Future“.

In einem Schreiben zur Anpassung der Preisbildungsprodukte des Bieters D vom 6. Juni 2017 wird dazu ausgeführt:

*„Die physische Belieferung des Kunden auf Basis von „Phelix-DE-Produkten“ im Marktgebiet Österreich ist mit Marktgebietsanpassungskosten (MGA) verbunden. Diese MGA versteht sich als zusätzliche Kosten, basierend auf der Preisdifferenz zwischen dem relevanten Marktpreis der Preiszone Österreich und dem relevanten Marktpreis der Preiszone Deutschland.“*

Daraufhin wurde seitens des Bieters D eine Nachverrechnung für die Jahre 2018 und 2019 begehrt. Auf Nachfrage des LRH betreffend das Zustandekommen der Summe, die als Nachverrechnung überwiesen wurde, führt die KAGes aus [Anmerkung LRH: Name des Bieters durch Bieter D ersetzt]:

*„Im Hinblick auf die Genesis der Formel zur Berechnung der MGA ist darauf hinzuweisen, dass langwierige Verhandlungen zwischen dem Bieter D als Lead und der KAGes (Organisationseinheit Einkauf) im Hinblick auf die Preiszonentrennung und die dadurch erwachsenden Änderungen in der Beschaffung und Berechnung des Strompreises der neuen Regelung vorangegangen sind.*

*Wir legen das Schreiben vom Bieter D vom 06.06.2017 (siehe "ad19\_Beilage 1") vor, in dem der Bieter D die neuen Vertragsregelungen ab 01.01.2020 vorschlägt. Zudem das Schreiben vom 12.07.2017 (siehe "ad19\_Beilage 2"), in welchem der Bieter D eine Ankündigung der Nachverrechnung der aus der Preiszonentrennung erwachsenden Mehraufwendungen für 01.10.2018 bis 31.12.2019 avisiert.*

*Nach weiteren Gesprächen mit dem Bieter D legt der Bieter D mit E-Mail vom 15.01.2019 (siehe "ad19\_Beilage 3") ein Angebot vor – dies mit Gesamtkosten von circa 322.000 Euro für die KAGes.*

*Es fanden in der Folge weitere Verhandlungen zwischen der Organisationseinheit Einkauf und dem Bieter D statt und wurde seitens des Bieters D die Neuberechnung mit E-Mail vom 18.02.2019 (siehe "ad19\_Beilage 4") mit einem Gesamtaufwand von 246.000 Euro festgelegt. Diese Summe musste korrigiert werden, da das Ergebnis Februar 2019 nicht miterfasst war. Somit war entsprechend dem Verhandlungsstand Februar 2019 im Angebot des Bieters D eine voraussichtliche Nachverrechnung gegenüber der KAGes von 280.000 Euro angedacht.*

*In der Folge wurden noch intensive Verhandlungen mit dem Bieter D und der Organisationseinheit Einkauf geführt und wurde dann eine abschließende Regelung seitens des Bieters D für die Stromlieferung ab 2022 bis 2024 und die Nachverrechnung 01.10.2018 bis 31.12.2019 vorgelegt (siehe "ad19\_Beilage 5"). In Summe wurde eine Nachverrechnung von netto 141.080,70 Euro vereinbart und sind dies 50 Prozent des Schreibens vom 18.02.2019 (siehe "ad19\_Beilage 4").*

*Die vorliegenden Vertragswerke bzw. Nachverrechnungsvorschläge wurden seitens der KAGes in Gesamtsicht der Sach- und Rechtslage und auch unter Bedachtnahme auf die Eigentümerstruktur beider Unternehmen angenommen.“*

**Der LRH stellt fest, dass seitens der KAGes unter Bedachtnahme auf die Eigentümerstruktur dem Vertragswerk und dem Nachverrechnungsvorschlag zugestimmt wurde.**

## 6.4 Energiepreis

Der verrechnete Preis wird anhand einer Formel errechnet, die sich im Lauf der bis dato neun Vertragsverlängerungen veränderte. Für die Jahre 2022 bis 2024 wurde folgende Energiepreisformel vereinbart:

<b>EP = 0,87 * BASE_Cal + 0,1525 * PEAK_Cal + 2,29 + H</b>	
EP	Verrechnungspreis in Euro/MWh
0,87	Faktor BASE
BASE_Cal	EEX Baseload Year Future Phelix in Euro/MWh
0,1525	Faktor Peak
PEAK_Cal	EEX Peakload Year Future Phelix in Euro/MWh
2,29	Faktor für die Bilanzgruppenentwicklung innerhalb der Regelzone, Entgelte für die Beschaffung von Ausgleichsenergie, Clearinggebühr, Aufschlag der Energielieferanten (in weiter Folge als <b>Faktor-Diverses</b> )
H	Herkunftsnachweiskosten

Tab.: Energiepreisformel

Nr.	Einflussfaktoren/ Parameter	fix / variabel	Bestimmt durch	Anmerkung
1	Faktor Base	fix	frei gestaltbar	Änderung im Laufe von Vertragsverlängerungen
2	EEX Baseload Year Future Phelix	variabel	Börsenkurs	lt. EEX, der Kaufzeitpunkt wird ex ante fixiert
3	Faktor Peak	fix	frei gestaltbar	Änderung im Laufe von Vertragsverlängerungen
4	EEX Peakload Year Future Phelix	variabel	Börsenkurs	lt. EEX, der Kaufzeitpunkt wird ex ante fixiert
5	Faktor-Diverses	fix	frei gestaltbar	kursunabhängiger Bestandteil des Preises
6	Herkunftsnachweiskosten	variabel	vorgegeben	gesetzlich vorgegeben

Tab.: Faktoren der Energiepreisformel und deren Beeinflussbarkeit

Die Formel zur Strompreisgestaltung enthält fixe und variable Faktoren. Die Faktoren (1) und (3) sind dabei frei gestaltbar und bleiben über die Vertragslaufzeit hinweg konstant. Die Werte für (2) und (4) basieren auf Futures, deren Preis sich aus der EEX ergibt. Der jeweilige Kurs am Tag der Kaufentscheidung, der sich auf einen künftigen Lieferzeitpunkt bezieht, bestimmt dabei den Preis. Eine entsprechende Marktbeobachtung in Kombination mit einem Risikomanagement sind Hilfsmittel bei der Entscheidungsfindung.

Bei der KAGes wurde um Aufklärung ersucht, wie die Höhe der Faktoren (Faktor BASE (1) und Faktor PEAK (3)) zustande kamen bzw. um eine Herleitung dieser Werte.

*„Für jeden Standort gab es eine Übersicht Energiebedarf für Leistung und Strommenge. Diese ist individuell für jeden Standort. Auf Basis dieser Auswertungen haben die Energielieferanten die Faktoren festgelegt. Das gute Ergebnis der KAGes (Aufteilung Faktor Base 10 und Faktor Peak 90) konnte im Gegensatz zu verbreiteten Aufteilungen in der Branche (Faktor Base 30 und Faktor Peak 70, diese als beispielhafte Größenordnung) nur deswegen erreicht werden, da die KAGes diese sehr detaillierten Energieaufzeichnungen vorweisen konnte.“*

Unterlagen dazu bzw. eine Herleitung dieser Werte wurden nicht übermittelt. Die Beurteilung des Ergebnisses (Aufteilung Faktor Base 10 und Faktor Peak 90) kann nicht nachvollzogen werden, zumal sich die Werte der Energiepreisformel mit 0,87 Faktor Base und 0,1525 Faktor Peak von den Werten in der Beantwortung unterscheiden.

Da die Summe der Faktoren (2) und (4) einen Wert größer als eins ergibt, enthält dieser Teil der Energiepreisformel Kosten, die dem Stromlieferanten zugutekommen.

Eine weitere Frage des LRH, warum die Faktoren (Faktor BASE (1) und Faktor PEAK (3)) in einer Höhe vereinbart wurden, deren Addition einen Wert größer eins ergibt, wurde wie folgt beantwortet:

*„Der Wert < 1 ist dadurch erklärbar, dass durch nicht vorhersehbare Preisentwicklungen eine Überschreitung der Kennzahl 1 möglich ist.“*

**Der LRH stellt fest, dass auch diese Beantwortung nicht nachvollziehbar ist. Nähere Unterlagen dazu wurden nicht übermittelt. Ein Wert größer eins bedeutet eine Einnahme für den Stromlieferanten.**

**Der LRH empfiehlt, sämtlich Bestandteile der Formel vorab entsprechend zu analysieren und die Auswirkungen auf die künftigen Kosten für Strom abzuschätzen. Eine nachvollziehbare Dokumentation ist dazu erforderlich.**

Der Faktor Diverses (5) ist ein Preisbestandteil, der unabhängig vom Kurs bezahlt wird. Er ist frei wählbar und wurde seit dem ersten Vertragsabschluss mehrmals verändert. Er schwankte bei den ersten sieben Vertragsverlängerungen zwischen 1,39 und 1,59.

Bei der letzten und neunten Vertragsverlängerung für die Jahre 2022 bis 2024 wurde er auf 2,29 angehoben.

Die KAGes führt dazu aus:

*„Diese Schwankungen erklären sich durch stattgefundene Verhandlungen betreffend die Höhe der Manipulationszuschläge [...].*

*Der Hintergrund der Preisanhebung ist die Preiszonentrennung. Diese wurde selbstverständlich im Rahmen der Verlängerung hinterfragt und wurde im Verhandlungswege auf die 2,29 festgelegt. Ermittelt wurde dieser Aufschlag bzw. die Höhe dieses Aufschlages durch den Zeitfaktor des Abschlusses, welcher auch internationalen Schwankungen unterlag. Zum Zeitpunkt der Einigung wurde eine Erhöhung des Aufschlags von 1,59 auf 2,29 vereinbart.“*

**Der LRH stellt fest, dass die Höhe dieses kostenbeeinflussenden Wertes nicht nachvollziehbar ist. Auch konnten die Schwankungen nicht nachvollziehbar erklärt werden. Eine Herleitung dazu konnte auch auf Anfrage des LRH nicht vorgelegt werden.**

**Der LRH empfiehlt, sämtliche kostenbeeinflussenden Parameter im Rahmen der Verhandlungen inhaltlich und substantiell zu hinterfragen und das Verhandlungsergebnis entsprechend zu dokumentieren. Da es sich um Spezialwissen handelt und eine laufende Beobachtung des Marktes Ressourcen bindet, kann es erforderlich sein, sich auch extern beraten zu lassen.**

**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Im Hinblick auf die Empfehlung des LRH auf Seite 100 und Seite 101 [Anmerkung LRH: nunmehr Seite 107] die kostenbeeinflussenden Parameter im Rahmen der Verhandlungen inhaltlich und substantiell zu hinterfragen und zu dokumentieren, verweist der LRH auf die Erhöhung des Zuschlags von 1,39 auf 1,59 und in der Folge auf 2,29.*

*Zum besseren Nachvollzug wird dazu ausgeführt, dass die Vertragsparteien – somit die Energie Steiermark und die KAGes – der Einfachheit halber (siehe Komplexität der Preisformel) Übereinstimmung darin gefunden haben, die Komplexität nicht noch weiter zu erhöhen, sondern bei dem mehr oder weniger einfachen Bestandteil der Formel, nämlich dem Zuschlag, allfällige Modifikationen pekuniärer Art vorzunehmen. Die erste Reduktion von 1,59 auf 1,39 war das Ergebnis einer guten Verhandlungsführung seitens der zuständigen Organisationseinheit der KAGes. Der erste Aufschlag von 1,39 auf 1,59 war den Mehrkosten für den Bezug und die Zertifizierung von Ökostrom geschuldet. Der Aufschlag von 1,59 auf 2,29 war das Ergebnis langwieriger Verhandlungen über die Nachverrechnung und den pekuniären Mehraufwand, welcher der KAGes aufgrund der seit 2018 erfolgten Preiszonentrennung jedenfalls erwachsen ist. Man hätte selbstverständlich eine eigene Position in der Formel für die Preiszonentrennung einfügen können – die*

*Vertragsparteien sind aber aus oben erwähnten Gründen darin übereingekommen, dass man diesen Aufschlag auf einen bestehenden Bestandteil der Preisformel vornimmt, wodurch pekuniär dasselbe Ergebnis erzielt wurde und die bestehende Formel nicht umgearbeitet werden musste.*

*Die Anregung des LRH, sich zur Beobachtung des Marktes allenfalls extern beraten zu lassen, wird aus Kostengründen nicht wahrgenommen werden.*

#### **Replik des Landesrechnungshofes:**

Möglichst einfache und nachvollziehbare Lösungen sind im Sinne der Zweckmäßigkeit zu begrüßen. Im Rahmen der Prüfung konnten seitens der KAGes, auch auf Anfrage, keine Unterlagen (Berechnungen, Verhandlungsprotokolle, etc.) beigebracht werden, aus denen die Höhe des Aufschlages nachvollziehbar hervorgeht. Eine entsprechende Herleitung ist auch in Anbetracht einer möglichen weiteren Anpassung eine notwendige Grundlage.

## **6.5 Risikomanagement**

Der Kaufzeitpunkt der Futures ist eine Ermessensentscheidung der Auftragnehmer (AN). Die Preisentwicklung ist abhängig von mehreren ex ante oft nur schwer vorhersehbaren Einflussgrößen. Dazu ist eine laufende Marktbeobachtung notwendig. Die Anwendung von Tools, insbesondere auch aus dem Bereich Charttechnik, kann unterstützend eingesetzt werden. Die Form der Preisermittlung enthält Chancen und Risiken für den AN. Das Risiko trägt in der angewandten Form der Preisermittlung dabei überwiegend der AN.

Der LRH fragte daher die KAGes, wie das Risikomanagement in die Kaufentscheidung einfließt. In der Beantwortung führt die KAGes dazu aus:

*„Das Risikomanagement in diesem Bereich manifestiert sich dadurch, dass im Rahmen des Vergabeverfahrens die Leistungsfähigkeit, Befugnis und Verlässlichkeit der Bieter bzw. zukünftiger Auftragnehmer im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben geprüft wird. Darüber hinaus ist im Bereich des Einkaufs ein zertifizierter Risikomanager mit diesem Thema befasst. Hinsichtlich der Preiskomponente ist nochmals darauf hinzuweisen, dass es sich um einen börsennotierten Kurs handelt [...]*

*Die Risikobeurteilung für diesen Vorgang wird, da Risikomanagement quasi als Querschnittmaterie anzusehen ist, laufend durchgeführt. Sichertgestellt wird dies dadurch, dass der zuständige Leadbuyer für den Bereich Energieeinkauf ein zertifizierter Risikomanager ist.“*

**Der LRH stellt fest, dass keine Unterlagen, aus denen eine entsprechende Risikobewertung hervorgeht, übermittelt wurden. Qualifiziertes Personal stellt die Basis für ein adäquates Risikomanagement dar. Einschlägige Vorgaben und ein nachvollziehbarer Umgang mit den Chancen und Risiken sind dazu notwendig.**

**Der LRH empfiehlt, eine Ex-ante-Risikobewertung und eine entsprechend nachvollziehbare Dokumentation zu führen. Dieser müssen im Falle einer Ex-post-Beurteilung die Gründe für die Entscheidung zu entnehmen sein. Der mit der Erstellung verbundene Aufwand sollte in Relation zum Umfang der Entscheidung stehen. Die Eckpunkte der Entscheidung samt zugehöriger Unterlagen sind aber jedenfalls festzuhalten.**

**Stellungnahme Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:**

*Zur Empfehlung des LRH auf Seite 102 [Anmerkung LRH: nunmehr Seite 109], eine Ex-ante-Risikobewertung und entsprechende Dokumentation zu führen, wird angemerkt, dass eine Ex-ante-Risikobewertung selbstverständlich vorgenommen wurde – wie ausgeführt ist der Lead Buyer ein qualifizierter Risikomanager. Die Empfehlung, dies entsprechend zu dokumentieren, wird seitens der KAGes umgesetzt werden.*

Der LRH legte das Ergebnis seiner Überprüfung in der am 30. Juni 2021 abgehaltenen Schlussbesprechung ausführlich dar.

Teilgenommen haben:

vom Büro der Landesrätin

Dr.<sup>in</sup> Juliane Bogner-Strauß:

Mag. Martin Kriwanek

von der Steiermärkischen

Krankenanstaltengesellschaft m.b.H.:

Dipl.-Ing. Rudolf Elsenwenger

Dipl.-Ing. Eva Ehrhardt

Wolfgang Neubauer

Mag. Karl Heinz Pflanzl

Mag. Markus Schlamadinger

Dr. Edgar Starz

vom Landesrechnungshof:

LRH-Dir. Mag. Heinz Drobesh

Dipl.-Ing. Jürgen Kasper

Dipl.-Ing. Patrick Dzuban

Dipl.-Ing. Mark Zötsch

## 7. FESTSTELLUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Der Landesrechnungshof überprüfte das Energiemanagement bei Gebäuden der KAGes. Die Prüfung betraf den Bereich Energie mit Fokus auf Strom und Wärme und bezog sich überwiegend auf den Zeitraum zwischen 2010 und 2020.

Nach Durchführung des Anhörungsverfahrens ergeben sich folgende Feststellungen und für den Maßnahmenbericht gemäß Art. 52 Abs. 4 L-VG relevanten Empfehlungen:

- Die Region Graz weist infolge energieintensiver Neubauten einen markanten Anstieg des Wärme- und Stromverbrauches auf.
  - **Empfehlung 1:**  
**Energieentwicklungen in den Regionen sind zu verfolgen. Gesetzte Maßnahmen sind laufend auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.**
- Die ÖNORM B 1801-5, Bauprojekt- und Objektmanagement, Teil 5: Empfehlungen für Kennzahlenvergleiche, Ausgabe: 2014-11-01 sieht als Bezugsfläche die Netto-Raumfläche vor.
  - **Empfehlung 2:**  
**Künftig sind auch die Werte für die Netto-Raumfläche zu erfassen.**
- Bei den unterschiedlichen Regionen liegen die Wärmekosten im Verhältnis zur Netto-Grundfläche für das Jahr 2020 in einer Bandbreite von 7 bis 9 €/m<sup>2</sup>. Die Wärmekosten pro m<sup>2</sup> der Region Nord unterscheidet sich zu jener der Region Süd-West um knapp 30 %.
- Die Bandbreite bei den unterschiedlichen Regionen liegt bei den Stromkosten pro m<sup>2</sup> Netto-Grundfläche für das Jahr 2020 zwischen 8 und 14 €/m<sup>2</sup>. Dies entspricht einer Differenz zwischen der günstigsten Region (Süd-West) und der teuersten Region (Süd-Ost) von etwa 75 %.
  - **Empfehlung 3:**  
**Die regionalen Wärme- und Stromkosten – bezogen auf die Netto-Grundfläche – sind zu analysieren. Daraus abgeleitet sind Maßnahmen zur Reduktion zu setzen.**



- Der Standort Weiz weist in der Gesamtenergieverbrauchsbetrachtung (ohne Berücksichtigung des Standortes Textilservice) den höchsten Wert auf. Dem gegenüber weisen die Standorte KAGes-Management und -Services sowie das Landespflegezentrum Bad Radkersburg die geringsten Werte auf.
- Bei den Wärmekosten pro m<sup>2</sup> Netto-Grundfläche ist der Standort Deutschlandsberg (ohne Berücksichtigung des Standortes Textilservice) jener mit dem höchsten Wert. Wie beim Gesamtenergieverbrauch weisen auch hierbei die Standorte KAGes-Management und -Services sowie das Landespflegezentrum Bad Radkersburg die geringsten Werte auf.
  - **Empfehlung 4:**  
**Jene Standorte, die im Rahmen der Auswertungen des Energiemanagements auffällig sind, sind einer detaillierten Analyse zu unterziehen und entsprechende Einsparungsmöglichkeiten daraus abzuleiten.**
- Die Reihung der Standorte anhand der Wärmeverbräuche und -kosten unterscheiden sich deutlich. Dies ist auf unterschiedliche Kosten für die Wärmelieferungen zurückzuführen.
  - **Empfehlung 5:**  
**Für die einzelnen Standorte ist eine Gegenüberstellung und Evaluierung der vorhandenen Wärmelieferverträge durchzuführen.**
- Beinahe 60 % der Wärme wird mit fossilen Energieträgern bereitgestellt.
  - **Empfehlung 6:**  
**Für die Wärmebereitstellung sind Maßnahmen zur Reduktion des fossilen Energieträgeranteils zu setzen.**
- An allen Standorten werden Maßnahmen zur Ausfallsicherung im Bereich Strom ergriffen. Hinsichtlich der Wärmeversorgung sind an unterschiedlichen Standorten Backup-Systeme vorhanden. Eine Risikobewertung des Ausfalls der Wärmeversorgung ist im Risikomanagement nicht vorhanden.
  - **Empfehlung 7:**  
**Neben den Blackout-Szenarien betreffend Strom sind auch Szenarien für den Ausfall der Wärmeversorgung im unternehmensweiten Risikomanagement der KAGes zu berücksichtigen.**

- Die in den Einreichunterlagen zu den Projektkontrollen angeführten Energieverbräuche weisen gegenüber den Ist-Daten deutliche Unterschiede auf. Vor allem bei Vergleichen auf Basis von Kennzahlen sollten die Soll- und Ist-Werte annähernd übereinstimmen.
  - **Empfehlung 8:**  
Für künftige Projektkontrollen sind Erkenntnisse aus dem vorhandenen Energiemanagement zu berücksichtigen und die angegebenen Verbrauchswerte (Soll-Werte vor der Projektkontroll-Einreichung) zu plausibilisieren. Eine Qualitätssicherung der zur Projektkontrolle eingereichten Folgekostenberechnungen auf Basis der vorhandenen Daten aus dem Energiemanagement ist erforderlich. Diese Qualitätssicherung ist entsprechend zu dokumentieren.
  
- Die Wirksamkeit von gesetzten Maßnahmen ist nicht immer überprüfbar, da eine separate Verzählerung des betroffenen Objektteiles nicht vorhanden war.
  - **Empfehlung 9:**  
Bei größeren Sanierungen ist zumindest ein Vergleich des Energieverbrauchs vor und nach der Maßnahmenumsetzung durchzuführen. Energieausweise sowie der Einsatz von mobilen Zählern stellen dafür geeignete Hilfsmittel dar.
  
- Bei der Vergabe der Strombeschaffung liegen keine Unterlagen betreffend juristischer Prüfung vor. Ein Prüfvermerk oder eine sonstige Dokumentation auch im Sinne der Umsetzung des Vieraugenprinzips ist nicht vorhanden.
  - **Empfehlung 10:**  
Besonders bei Vergabeverfahren, bei denen einzelne Angebote ausgeschieden werden oder die ganze Ausschreibung widerrufen wird, sind entsprechende juristische Expertisen einfließen zu lassen. Diese sind gemäß den gesetzlichen und internen Vorgaben entsprechend lückenlos zu dokumentieren.
  
- Es gab im Prüfungszeitraum neun Vertragsverlängerungen, wobei es in diesem Zeitraum signifikante Änderungen insbesondere bei der Preisfindung gab.
  - **Empfehlung 11:**  
Die Entscheidung für Änderungen, die signifikante Auswirkungen auf Kosten haben, sind auf Basis einer kritischen Ex-ante-Abschätzung der Folgen zu fällen. Auswirkungen sollten vorab analysiert und qualitativ sowie quantitativ bewertet werden. Die Entscheidungsfindung ist entsprechend zu dokumentieren und die Folgen nachvollziehbar abzuschätzen.

- Für die siebente Vertragsverlängerung erfolgte eine vergaberechtliche Bewertung, jedoch fehlen nähere inhaltliche Ausführungen, und es sind nicht alle relevanten Unterlagen vorhanden.
  - **Empfehlung 12:**  
**Stellungnahmen, Bewertungen und Gutachten sind entsprechend nachvollziehbar zu gestalten. Diese sollen unabhängig davon erfolgen, ob es sich um externe oder interne Bewertungen handelt.**
  - **Empfehlung 13:**  
**Betreffend Zulässigkeit dieser wiederholten Vertragsverlängerungen ist bei jeder Verlängerung dieser Sachverhalt gesondert zu prüfen und das Ergebnis in Form eines Gutachtens zu dokumentieren.**
  
- Die zahlreichen Anpassungen der Energiepreisformel, insbesondere der preisrelevanten Parameter, sind nur bedingt nachvollziehbar.
  - **Empfehlung 14:**  
**Im Rahmen der Vertragsverhandlungen, insbesondere bei Änderungen, sind sämtlich Bestandteile der Formel vorab zu analysieren und die Auswirkungen auf die künftigen Kosten für Strom abzuschätzen. Eine nachvollziehbare Dokumentation ist dazu erforderlich.**
  
- Der Kaufzeitpunkt der Futures ist eine Ermessensentscheidung der Auftragnehmer. Die Preisentwicklung ist abhängig von mehreren ex ante oft nur schwer vorhersehbaren Einflussgrößen. Dazu ist eine laufende Marktbeobachtung notwendig. Die Anwendung von Tools, insbesondere auch aus dem Bereich Charttechnik, kann unterstützend eingesetzt werden. Die Form der Preisermittlung enthält Chancen und Risiken für den Auftragnehmer. Es wurden keine Unterlagen übermittelt, aus denen eine entsprechende Risikobewertung hervorgeht.
  - **Empfehlung 15:**  
**Eine Ex-ante-Risikobewertung und eine entsprechend nachvollziehbare Dokumentation sind zu führen. Diese müssen im Falle einer Ex-post-Beurteilung die Gründe für die Entscheidung zu entnehmen sein. Die Eckpunkte der Entscheidung samt zugehöriger Unterlagen sind aber jedenfalls festzuhalten.**

Graz, am 16. August 2021

Der Landesrechnungshofdirektor:

Mag. Heinz Drobesch