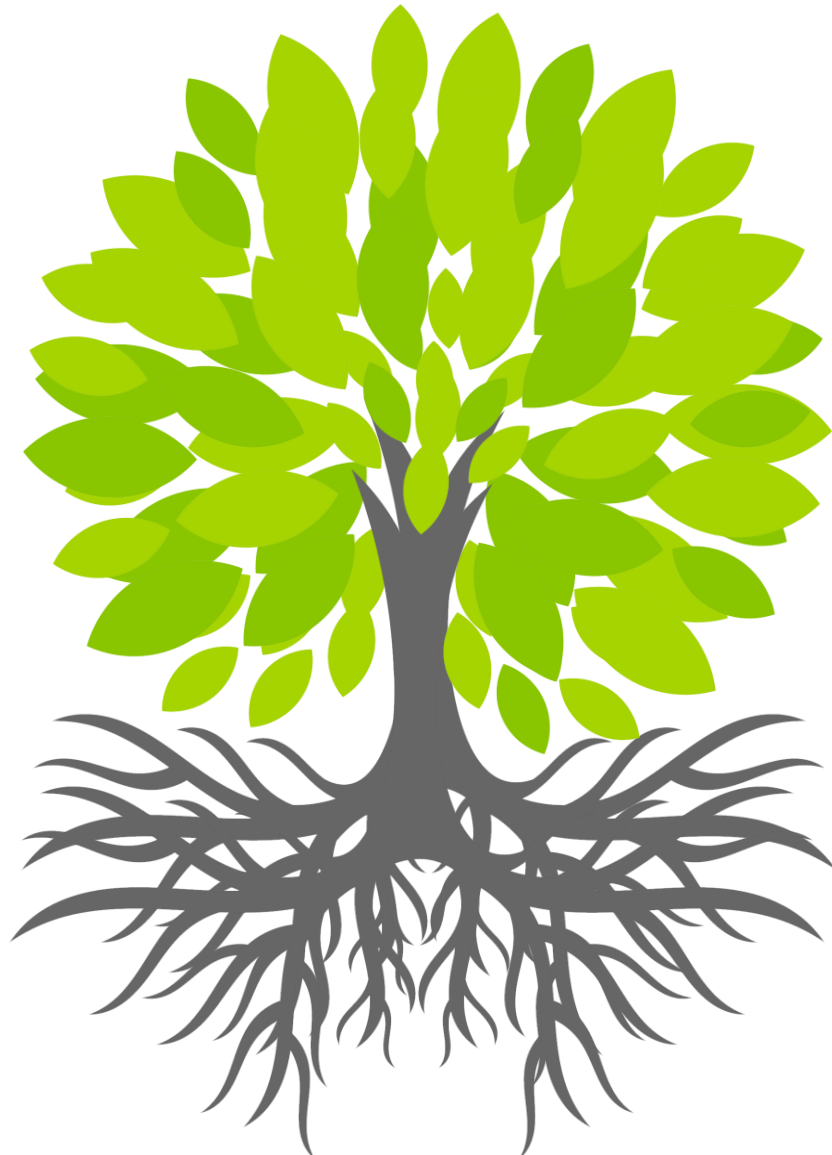




LANDESKRANKENANSTALTEN-BETRIEBSGESELLSCHAFT – KABEG

# Aktualisierte UMWELTERKLÄRUNG 2019



VORWORT .....	3
ANGABEN ZUR ORGANISATION .....	4
UMWELTMANAGEMENTSYSTEM.....	6
UMWELT- UND ENERGIESTRATEGIE .....	7
ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTASPEKTE.....	8
BEWERTUNGSKRITERIEN .....	9
UMFELDANALYSE UND KONTEXT DER ORGANISATION .....	10
LEBENSWEGBETRACHTUNG.....	10
INFORMATION UND KOMMUNIKATION .....	12
GELTENDE RECHTSVORSCHRIFTEN .....	12
UMWELTBILANZ MIT UMWELTDATEN 2010 BIS 2018.....	13
BIODIVERSITÄT.....	13
EIGENSTROMPRODUKTION PV ANLAGEN.....	16
WASSERVERBRAUCH.....	17
ABFALLWIRTSCHAFT .....	18
BRENN- UND TREIBSTOFFVERBRAUCH .....	20
NARKOSEGASVERBRAUCH .....	22
KÄLTEMITTELEMISSIONEN.....	22
EMISSIONEN IN DIE LUFT .....	24
INPUT – OUTPUT.....	27
EMISSIONEN DAMPFKESSEL .....	28
EMISSIONEN IN DAS ABWASSER .....	28
UMWELTKENNZAHLEN .....	29
KABEG UMWELTLEISTUNG .....	34
AUSZUG UMWELTAKTIONSPLAN .....	35
TERMIN FÜR DIE NÄCHSTE UMWELTERKLÄRUNG .....	35
KONTAKT:.....	37

## Vorwort

Die Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft-KABEG des Landes Kärnten besteht aus dem Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, den LKH Villach, Wolfsberg, Laas, der Gailtal-Klinik sowie dem Kabeg Management.

Das Unternehmen ist die zentrale Säule der Gesundheitsversorgung in Kärnten. Gleichzeitig ist die KABEG mit ihren rund 7.000 Mitarbeitern der größte Arbeitgeber im Land. Das Unternehmen stellt die Gesundheit der Menschen in den Mittelpunkt. Daher sehen wir es als unsere Pflicht, auch nachhaltige Maßnahmen umzusetzen, die einen möglichst wirksamen Umweltschutz und effektiven Energieeinsatz garantieren.



In diesem Sinne leben wir eine aktive Umweltstrategie, die vor allem auch die präventiven Maßnahmen in den Vordergrund stellt. Dazu zählen der wirksame Umweltschutz und ein möglichst effektiver Energieeinsatz. Damit verhindern wir Ressourcenverschwendung, schonen die Umwelt und verbessern die Wirtschaftlichkeit. Die Umwelt- und Energiestrategie ist für uns nicht nur ein Bekenntnis auf Papier, sondern eine konsequente Haltung und tagtäglich gelebte Praxis.

Die vorliegende Umwelterklärung verdeutlicht, welche Erfolge wir seit 2010 im Bereich der Nachhaltigkeit bereits verzeichnen konnten. Die Verantwortung für die Umwelt werden wir auch künftig wahrnehmen.

Mein besonderer Dank gebührt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die mit ihrem Bewusstsein und Engagement einen Beitrag zu dieser gelebten Umweltstrategie leisten.

Der Vorstand

Dr. Arnold Gabriel

## Angaben zur Organisation

Die Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft - KABEG des Landes Kärntens, besteht aus dem KABEG Management und den fünf Landeskrankenhäusern Klagenfurt, Villach, Wolfsberg, Laas und der Gailtal-Klinik. Sie ist eine Anstalt öffentlichen Rechts mit eigener Rechtspersönlichkeit und wurde am 25. Februar 1993 mit dem Krankenanstalten-Betriebsgesetz (jetzt: Kärntner Landeskrankenanstalten-Betriebsgesetz - K-LKABG) gegründet. Die Organe der KABEG sind der Vorstand und der Aufsichtsrat. Mit mehr als 7.000 Beschäftigten ist die KABEG das größte Dienstleistungsunternehmen des Landes und das Herzstück der Gesundheitsversorgung in Kärnten. Unter dem Vorstand führt die KABEG die fünf Landeskrankenhäuser und ist für deren Betriebsführung und Erhaltung zuständig. Die KABEG steuert und kontrolliert den Einsatz der Geldmittel, wobei im Sinne der Steuerzahler streng nach kaufmännischen Grundsätzen und den Zielvorgaben des Landes vorgegangen wird. Der Schwerpunkt liegt in der Steuerung, Koordination und dynamischen Weiterentwicklung der LKH, wobei der Investitionsplanung, Qualitäts- und Risikomanagement sowie der Organisationsentwicklung eine besondere Gewichtung zukommt.

Als am Gesundheitsmarkt agierendes Unternehmen ist die KABEG verpflichtet, mit einem gut funktionierenden Umwelt- und Risikomanagement die Kernkompetenz Medizin und Pflege zu schützen. Zur frühzeitigen Erfassung und Kommunikation von Chancen und Risiken sind die Landeskrankenhäuser in ein einheitliches und verbindliches Berichtswesen eingebunden. Ziel ist es, potenziell bedeutende Gefährdungen der Umwelt- und Unternehmensziele ebenso wie mögliche substanzielle Chancen frühzeitig zu erkennen und damit steuerbar zu machen.

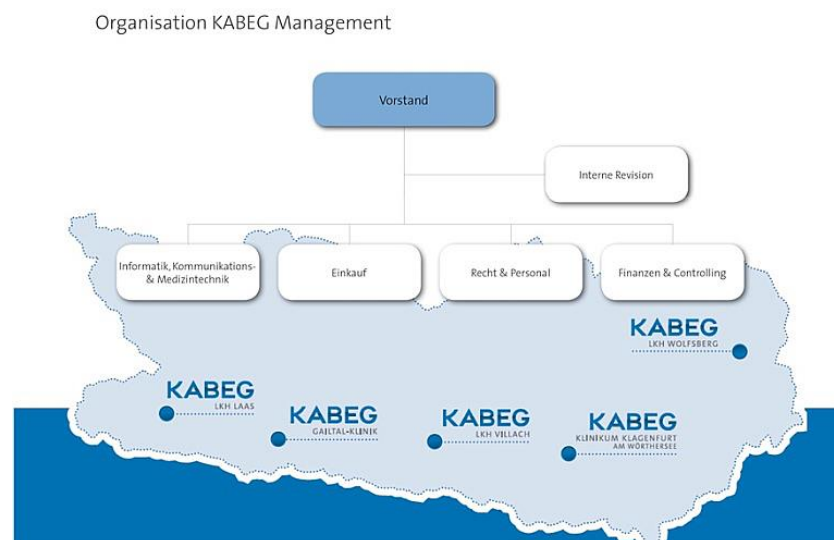


Abb. 1: Organigramm KABEG



### KLINIKUM KLAGENFURT AM WÖRTHERSEE

Feschnigstraße 11  
9020 Klagenfurt am Wörthersee

T: +43 463 538 0  
E: help@lkh-klu.at



### LANDESKRANKENHAUS VILLACH

Nikolaigasse 43  
9500 Villach

T: +43 4242 208 0  
E: office@lkh-vil.or.at



### LANDESKRANKENHAUS WOLFSBERG

Paul-Hackhofer-Straße 9  
9400 Wolfsberg

T: +43 4352 533 0  
E: office@lkh-wo.at



### GAILTAL-KLINIK

Radnigerstraße 12  
9620 Hermagor

T: +43 4282 2220  
E: office@gailtal-klinik.at



### LANDESKRANKENHAUS LAAS

Laas 39  
9640 Kötschach

T: +43 4715 7701 0  
E: office@lkh-laas.at



## Umweltmanagementsystem

Das Umweltmanagementsystem ist ein integrativer Teil des Qualitätsmanagement in den KABEG LKH. In allen KABEG Häusern wurde ein sorgfältig ausgewählter (interdisziplinärer) Personenkreis in Umweltteams zusammengeführt. Die Umweltteams der KABEG LKH sind für die kontinuierliche Verbesserung der Umwelleistung und der operativen Umsetzung des Umweltprogrammes zuständig. Die Teams werden vom Umweltmanagementbeauftragten (UMB) geführt und treffen sich in regelmäßigen Abständen. Bei den Besprechungen werden alle Umwelthanliegen und umweltrelevanten Projekte behandelt.

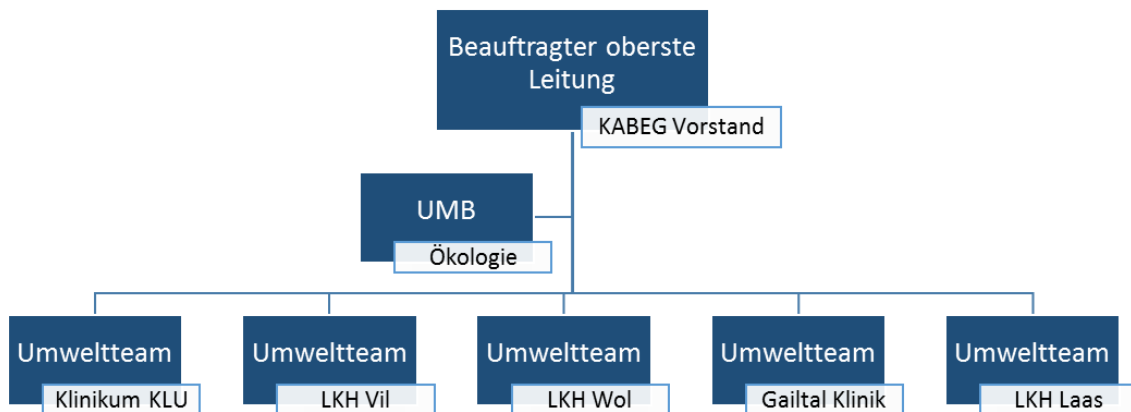


Abb. 2: Organisation UMS

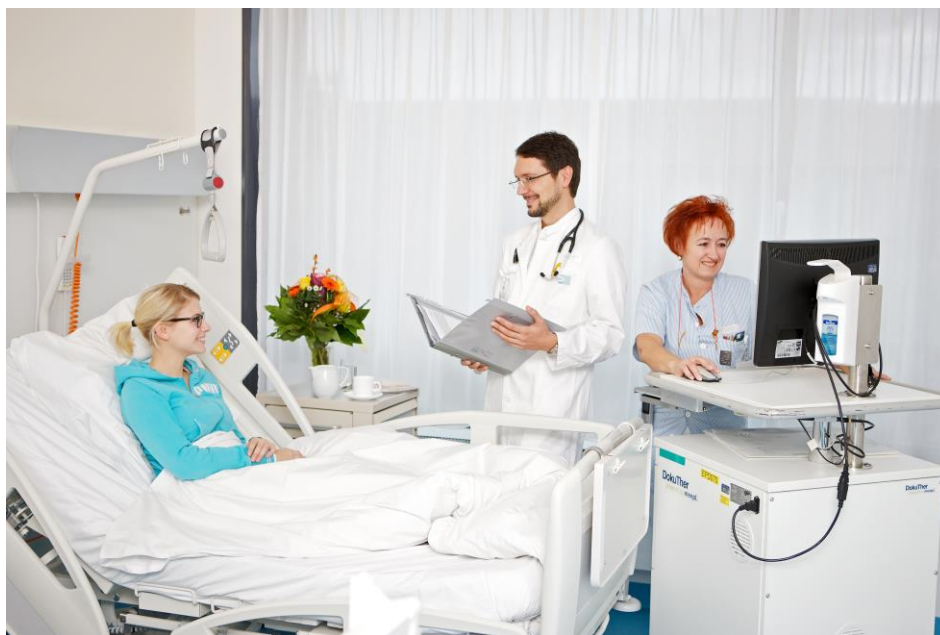


Bild 1: Klinikum Klagenfurt am Wörthersee CMZ

## Umwelt- und Energiestrategie

www.kabeg.at

**KABEG**

10 ENERGIE-MONITORING (akt. Verbrauchsdaten)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

„Die KABEG bekennt sich zu einem aktiven Umwelt- und Energiemanagement.“

*Arnold Gabriel*

Der Vorstand, Dr. Arnold Gabriel,  
 April 2018

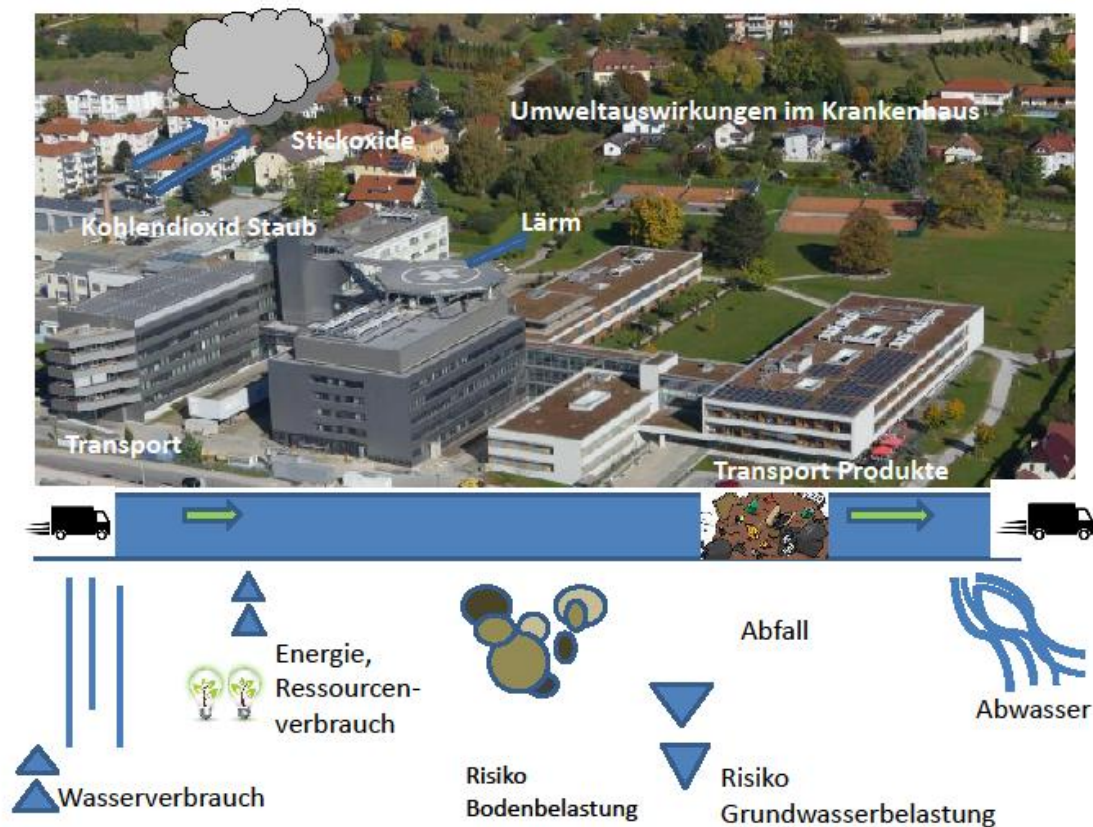
## UMWELT- UND ENERGIESTRATEGIE

1. **Wir ergreifen** Maßnahmen, um die Belastungen für die Umwelt frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden. 2. **Wir verstehen** Umweltschutz als ganzheitlichen Ansatz, der sich auf alle Unternehmensbereiche, Prozesse, Ressourcen und Materialien erstreckt. 3. **Wir setzen** gezielte Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauches. 4. **Wir versorgen** unsere Gebäude mit Wärme und Strom aus erneuerbaren Energien. 5. **Wir setzen** auf regionale Produkte und nachhaltige Beschaffung. 6. **Wir verfolgen** mit unserem aktiven Umweltmanagement eine verantwortungsvolle Wirtschaftlichkeit und leben den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung. 7. **Wir leben** unsere Umweltverantwortung durch die Einhaltung unserer bindenden Verpflichtungen. 8. **Wir fördern** durch Kommunikation und Schulung die Motivation unserer Mitarbeiter zu umweltbewusstem Denken und Handeln. 9. **Wir verstehen** unsere Umweltleistung als eine gemeinsame Aufgabe mit unseren Partnern und achten auf deren ökologisches Bewusstsein. 10. **Wir stehen** für einen offenen Kommunikationsstil mit Patienten und Behörden und informieren aktiv die Öffentlichkeit.

KLINIKUM KLAGENFURT AM WÖRTHERSEE | LKH VILLACH | LKH WOLFSBERG | LKH LAAS | GAITAL-KLINIK

## Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte

Negative Auswirkungen auf die Umwelt sollten mit Hilfe des Umweltmanagementsystems minimiert bzw. deren Entstehung möglichst vermieden werden. Die Ermittlung der Umweltaspekte erfolgt durch den Umweltmanagementbeauftragten mit Unterstützung der Umweltteams. Ermittelt wird in allen Bereichen, in denen eine Belastung für die Umwelt wahrscheinlich ist. Bei jeder einzelnen Tätigkeit werden die direkten und indirekten Emissionen in der Luft, Lärm, Wasserverbrauch, Einleitung von Krankenhausspezifischen Abwässern, Materialeffizienz und indirekte Umweltauswirkungen wie Verkehr, Einkauf und Bau beurteilt. Zur Bewertung der Umweltaspekte wird das System der Nutzwertanalyse angewendet, welches die verschiedenen Faktoren der Umweltauswirkungen erfasst. Als bedeutendster Umweltaspekt hat sich der Energieeinsatz, gefolgt vom Abfall und das Thema Abwasser herausgestellt. Von der Einkaufsabteilung werden nachhaltige Kriterien beim Beschaffungsprozess angewendet. Das Thema Regionalität ist beim Einkauf von Lebensmitteln ein wichtiger Aspekt. Bei den Lieferantenbewertungen werden ökologische Kriterien, wie Umweltzertifizierung und gegebenenfalls ein Produktgütesiegel berücksichtigt.



Umweltauswirkungen in Krankenhaus



## Bewertungskriterien

- Potenzielle Schädigung der oder potenzieller Nutzen für die Umwelt, einschließlich der biologischen Vielfalt
- Zustand der Umwelt, wie die Anfälligkeit der lokalen, regionalen oder globalen Umwelt
- Ausmaß, Anzahl, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Aspekte oder der Auswirkungen
- Vorliegen einschlägiger Umweltvorschriften und deren Anforderungen
- Meinungen der interessierten Kreise, einschließlich der Mitarbeiter der Organisation

### Auszug Bewertung der Umweltaspekte am Beispiel Klinikum Klagenfurt

3.2.5 „Bewertung der Umweltauswirkungen“															Störfälle: Handlungsbedarf	Reihung
Prozesse/Tätigkeiten		Direkte/indirekte Umweltauswirkungen – Bewertung im Normalbetrieb														
● : hohe Relevanz ( 3 Punkte)	● : mittlere Relevanz ( 1 Punkt)	Luft	Lärm	Abwasser	Energieeinsatz	Gefährliche Abfälle	Nicht gefährliche Abfälle	Strahlenbelastung	Wasserverbrauch	Material	Verkehr	Beschaffung	Bauökologie	Ressource		
● : geringe Relevanz ( 0 Punkte)	● : keine Relevanz ( 0 Punkte)															
Die gesamte Wäsche wird in der hauseigenen Wäscherei gewaschen, getrocknet, gebügelt und Reparaturarbeiten durchgeführt.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18
Medizinische Versorgung der Patienten, Medikamentengabe, Verbandswechsel, Therapien, Körperpflege, Lagerung und Mobilisierung, Abnahme von Proben und Visiten		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17
Umbauten und Generalsanierungen, Entkernung der Gebäudeteile, thermische Sanierung, Fenster, Fassade, Dach		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16
Mikrobiologische Kulturen, Untersuchung und Befundung von diagnostischen Proben wie Blut, Stuhl, Harn, Abstrichen, Pilzen, Liquors usw.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13
Zubereitung von Speisen, Lagerung von Lebensmitteln, spülen von Geschirr und Entsorgung von Speiseresten		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12
Radioaktive Abwässer aus der Hochdosistherapie und dem RIA Labor werden in Auffangtanks gesammelt. Feste Abfälle werden im Abklingraum zwischengelagert und an befugte Entsorger übergeben		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
Küchenabwässer und Abwässer der Werkstätte werden über Fett- und Mineralölabscheider in den Kanal eingeleitet.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
Radioaktive Strahler werden zur Behandlung von Patienten eingesetzt. Verbrauchte Generatoren werden an die Lieferfirma zurückgesendet und wiederaufbereitet.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
<b>Gesamtpunkte je Umweltaspekt</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	

## Umfeldanalyse und Kontext der Organisation

Neben einer umfassenden Bewertung des Umfeldes (Stakeholder) wurde für die Erstellung der Kontextanalyse das PESTEL-Verfahren gewählt. Die Analyse der externen und internen Themen hinsichtlich der Wesentlichkeit für das Umweltmanagementsystem wurde durchgeführt. Es wurde eine Vielzahl an Themen identifiziert, hinsichtlich Chancen und Risiken bewertet und gegebenenfalls mit Maßnahmen adressiert. Wesentliche Themen sind unter anderem regionale Planungskonzepte gemäß RSG 2025, Energiekosten, demographische Entwicklungen, E-Mobilität, Circular Economy und die CO2 Emissionen. PESTEL steht für die politischen (political), wirtschaftlichen (economic), sozio-kulturellen (social), technologischen (technological), ökologisch-geografische (environmental) sowie rechtlichen (legal) Einflussfaktoren, die auf das Unternehmen einwirken.

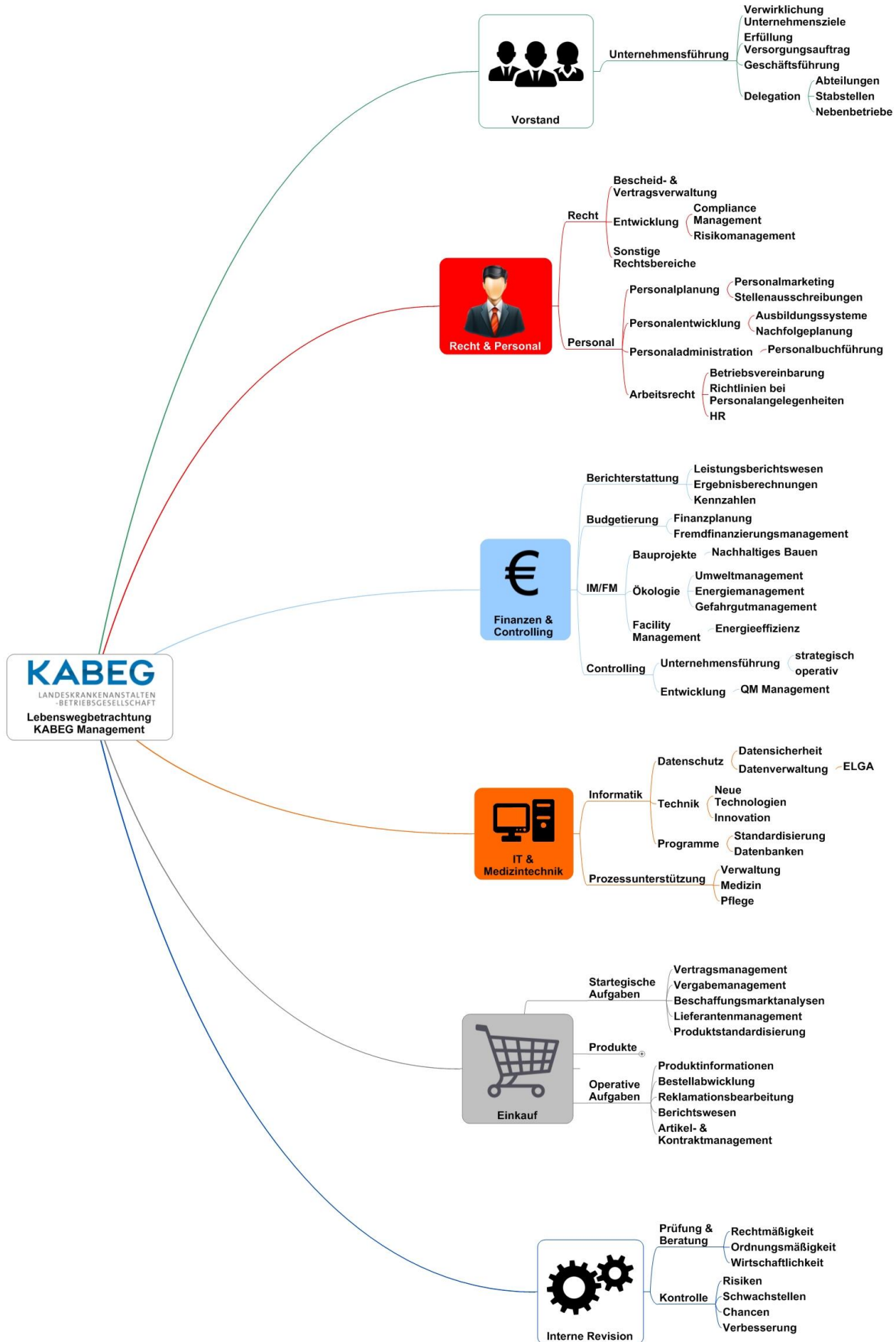
## Lebenswegbetrachtung

Die Betrachtung des Lebensweges unserer Dienstleistung erfolgt zu einem aus der Sicht des Krankenhaus mit Fokus auf die Patientenversorgung und aus der Sicht des KABEG Management. Zusätzlich wurden die Aktivitäten des Patienten von und nach der Behandlung im Krankenhaus ermittelt.

### Lebenswegbetrachtung am Beispiel Patient Klinikum Klagenfurt

Erhebungsformular: Lebenswegbetrachtung Patient vor, im und nach dem Krankenhausaufenthalt													
Prozesse/Tätigkeiten	Umweltauswirkungen	Umweltaspekte vor und nach dem Aufenthalt im Krankenhaus											
	Im Normalbetrieb	Luft	Lärm	Abwasser	Energieeinsatz	Gefährlicher Abfall	Nicht-gef. Abfall	Strahlenbelastung	Wasserverbrauch	Material	Verkehr	Beschaffung	
Patient erkrankt, hat eine Verletzung oder einen Unfall	Grippewelle, Infektionskrankheit, Schnittwunde, Verkehrs-, Arbeits- oder Freizeitunfall			X			X		X	X	X	X	
Selbstbehandlung zu Hause	Hausmittel, Verbände, Medikamenteneinnahme Eigentherapie			X			X		X			X	
Arztbesuch	Untersuchung, Verschreibung von Medikamenten, Überweisung Facharzt, Überweisung Krankenhaus	X			X			X	X	X	X	X	
Transport in das Krankenhaus	Selbstfahrer, Privattransport, Taxi, Rettung, Hubschrauber	X	X		X					X	X		
Behandlungsprozesse laut Prozesslandkarte der KABEG starten	Primär-, Sekundär- und Tertiär Prozesse werden laut Prozesslandkarte aktiviert	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Entlassung des Patienten nach erfolgreicher Behandlung	Arztgespräch, Arztbrief, Gesundheitsmeldung Krankenkasse, Überstellung in ein Pflegeheim oder an eine Fachklinik.	X	X		X		X			X	X		
Patienten verstirbt im Krankenhaus	Wird von Bestattung abgeholt												
Nachbehandlung des Patienten	Kontrolluntersuchungen, Verbandswechsel, Therapien, Bestrahlungen usw.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Version 1.1 vom:</b>	<b>Freigabe durch:</b>	<b>Bekanntmachung:</b>	<b>Nächste Aktualisierung:</b>					<b>Zuständig:</b>					
05.06.2018	Albin Knauder	07.06.2018	07.06.2021					Daniela Rak					
<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	Umwelthandbuch EMAS, Umwelterklärung, Auditberichte intern und extern												

Lebenswegbetrachtung KABEG Management



## Information und Kommunikation

Das umweltbewusste Verhalten der Mitarbeiter trägt wesentlich zur Verbesserung der Umweltleistung bei. Um den Umweltschutz im Arbeitsalltag zu integrieren, sind alle wichtigen Richt- und Leitlinien für die Steuerung über das Intranet verfügbar. Neben Information in der Mitarbeiterzeitung werden die Mitarbeitenden mit Infoveranstaltungen und Schulungen über die Umweltauswirkungen und die Umweltleistung der KABEG LKH informiert.

## Geltende Rechtsvorschriften

Die Verantwortung rechtskonform zu arbeiten, ist ein Grundanliegen der Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft-KABEG. In allen KABEG LKH wird zur Übersicht und Einhaltung aller Bescheid- und Rechtsvorschriften eine Rechtsdatenbank geführt. Die Aktualisierung erfolgt alle sechs Monate durch den Betreiber der Datenbank. Zusätzlich werden Anlagen bez. aller wiederkehrenden und sicherheitstechnischen Überprüfungen sowie Auflagen aus Behördenbescheiden im SAP/PM abgebildet.

Eine Bestätigung über die Einhaltung aller rechtlichen Vorschriften wurde vom KABEG Vorstand im Zuge der der Managementbewertung vorgelegt.

- Es werden alle Bescheidauflagen und Gesetze eingehalten.

Nachstehend ein Auszug über drei wichtige Rechtsbereiche mit Umweltbezug der Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft-KABEG.

- Abfallrecht und zugehörige Verordnungen
- Recycling-Baustoffverordnung
- Wasserrechtsgesetz und zugehörige Verordnungen

## Umweltbilanz mit Umweltdaten 2010 bis 2018

Seit Oktober 2011 ist die KABEG unternehmensweit nach EMAS III zertifiziert. Nachstehende Umweltdaten werden in der Umwelterklärung jährlich fortgeschrieben und gem. EMAS Verordnung im Internet veröffentlicht.

### Biodiversität

Als Naturnahe Fläche ist der Waldbestand vom LKH Laas im Waldbewirtschaftungsplan ausgewiesen. In allen anderen KABEG LKH sind Park- und Grünflächen für Patienten und Besucher zur Verfügung.

Krankenanstalt	Grundfläche	Verbaute Fläche	Bruttogeschossfläche
KABEG / Klinikum Klagenfurt	442.350 m <sup>2</sup>	78.879 m <sup>2</sup>	294.441 m <sup>2</sup>
LKH Villach	59.881 m <sup>2</sup>	20.144 m <sup>2</sup>	113.671 m <sup>2</sup>
LKH Wolfsberg	70.790 m <sup>2</sup>	16.595 m <sup>2</sup>	60.326 m <sup>2</sup>
Gailtal-Klinik	21.455 m <sup>2</sup>	4.998 m <sup>2</sup>	21.271 m <sup>2</sup>
LKH Laas	172.966 m <sup>2</sup>	4.110 m <sup>2</sup>	15.195 m <sup>2</sup>

Tabelle 1: Flächenüberblick aller KABEG LKH 2018

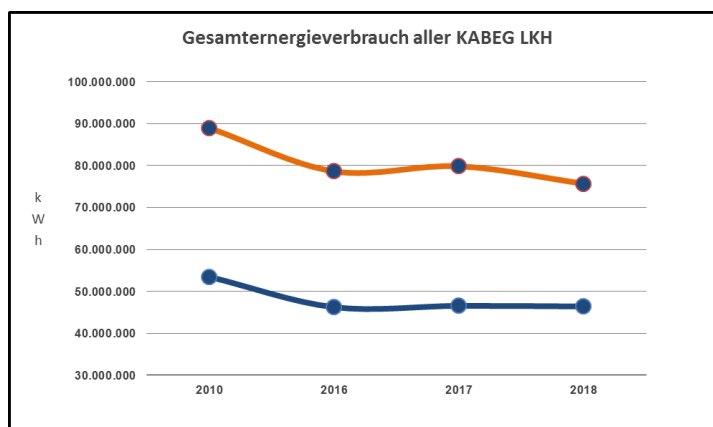
### Energieverbrauch

Die Tabellen zeigen die Gegenüberstellung der Energieverbräuche, gebildet aus dem Strom- und dem Wärmeverbrauch, für das Jahre 2010 bis 2018. Im Wärmeverbrauch ist auch der Prozessdampf für Küche, Klimaanlage und Wäscherei enthalten. Seit Jänner 2013 werden alle KABEG LKH mit 100% Ökostrom (Zertifikat Kelag) versorgt. Die Angaben in % beziehen sich bei allen nachstehenden Tabellen immer von 2018 auf das Basisjahr (Bj) 2010.

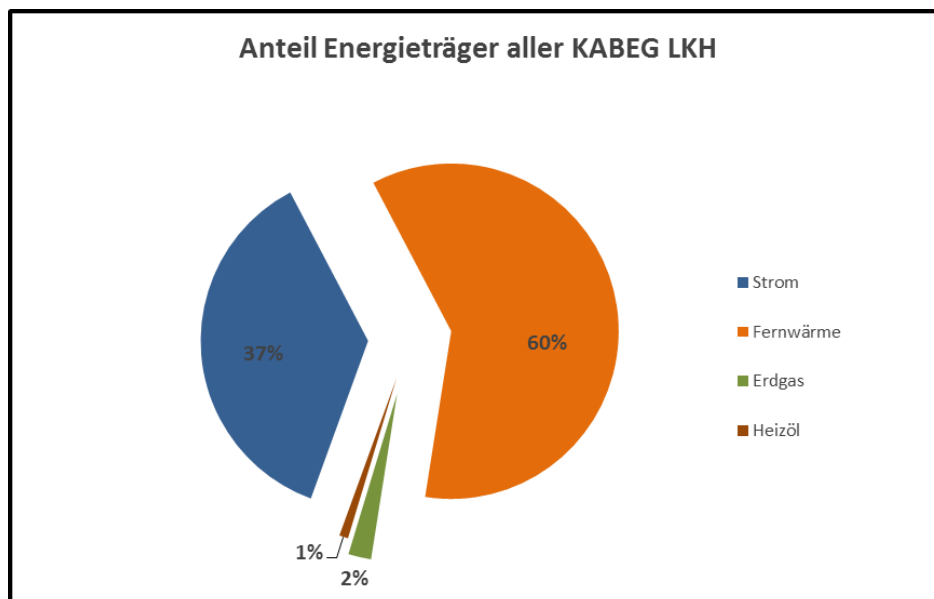


Energie	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Strom	kWh	53.552.388	46.222.886	46.536.959	46.385.705	-13,2
Wärme	kWh	89.080.113	78.652.952	79.859.270	75.703.805	-14,9
<b>Gesamt</b>	<b>kWh</b>	<b>142.632.501</b>	<b>124.875.838</b>	<b>126.396.229</b>	<b>122.089.510</b>	<b>-14,3</b>

Tabelle 2: Energieverbrauch alle KABEG LKH von 2010 - 2018



Grafik 1: Entwicklung des Energieverbrauches von 2010 - 2018



Grafik 2: Anteil Energieträger aller KABEG LKH 2018

#### Energieverbrauch KABEG und Klinikum Klagenfurt am Wörthersee ohne PV Eigenstrom

Energie	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Strom	kWh	32.577.760	27.080.737	26.905.158	26.649.490	-18,2
Wärme	kWh	55.329.880	50.718.383	52.488.566	50.415.603	-10,0
<b>Gesamt</b>	<b>kWh</b>	<b>87.907.640</b>	<b>77.799.120</b>	<b>78.728.238</b>	<b>76.424.998</b>	<b>-13,1</b>

Tabelle 3: Energieverbrauch Klinikum Klagenfurt von 2010 - 2018

#### Energieverbrauch LKH Villach ohne PV Eigenstrom

Energie	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Strom	kWh	12.979.550	11.752.573	12.004.999	12.079.065	-9,6
Wärme	kWh	18.685.600	15.252.770	15.765.160	15.424.740	-17,5
<b>Gesamt</b>	<b>kWh</b>	<b>31.665.150</b>	<b>27.005.343</b>	<b>27.770.159</b>	<b>27.503.805</b>	<b>-13,1</b>

Tabelle 4: Energieverbrauch LKH Villach von 2010 - 2018

#### Energieverbrauch LKH Wolfsberg ohne PV Eigenstrom

Energie	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Strom	kWh	5.711.512	5.711.512	5.690.656	5.664.727	-0,8
Wärme	kWh	10.856.185	8.233.310	7.929.939	6.246.710	-42,5
<b>Gesamt</b>	<b>kWh</b>	<b>16.567.697</b>	<b>13.733.730</b>	<b>13.620.595</b>	<b>11.911.437</b>	<b>-28,1</b>

Tabelle 5: Energieverbrauch LKH Wolfsberg von 2010 - 2018

#### Energieverbrauch Gaital-Klinik Hermagor ohne PV Eigenstrom

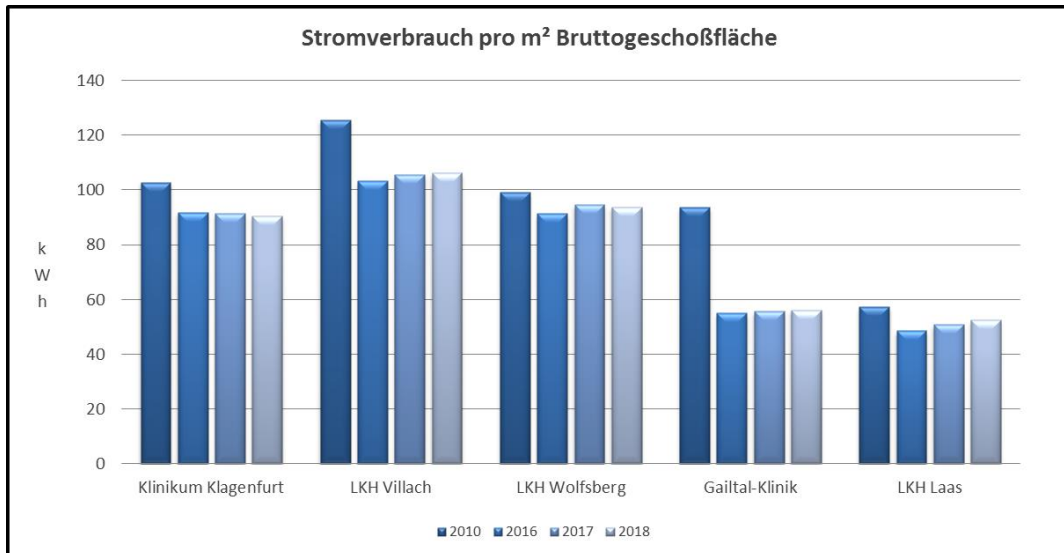
Energie	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Strom	kWh	1.441.193	1.170.212	1.183.879	1.194.021	-17,2
Wärme	kWh	2.139.910	1.657.210	1.612.230	1.779.940	-16,8
<b>Gesamt</b>	<b>kWh</b>	<b>3.581.103</b>	<b>2.827.422</b>	<b>2.796.109</b>	<b>2.973.961</b>	<b>-17,0</b>

Tabelle 6: Energieverbrauch Gaital-Klinik von 2010 - 2018

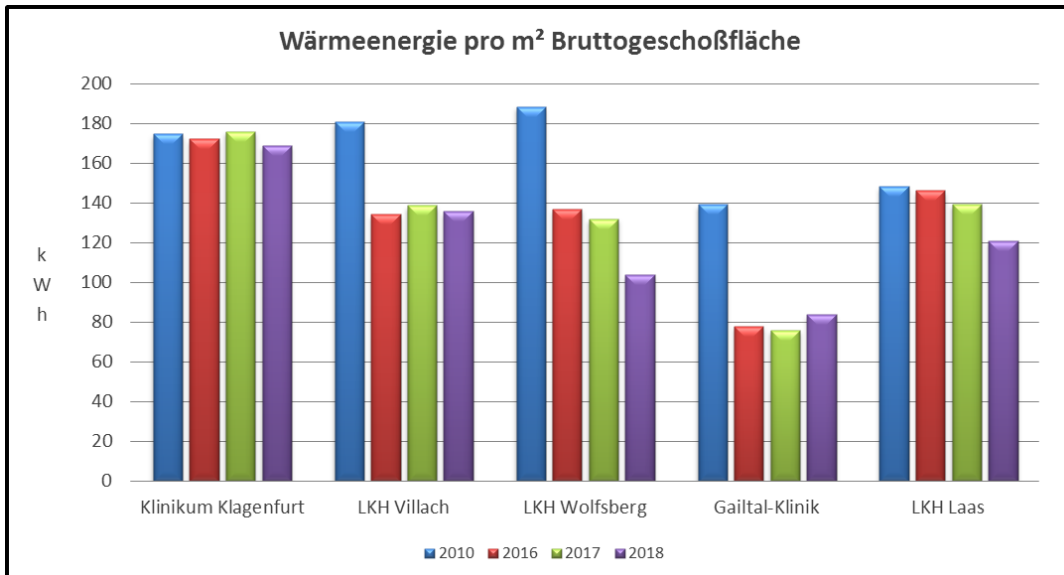
Energieverbrauch LKH Laas ohne PV Eigenstrom

Energie	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Strom	kWh	783.010	718.944	752.267	798.402	+2,0
Wärme	kWh	2.025.458	2.161.677	2.063.376	1.836.812	-9,3
<b>Gesamt</b>	<b>kWh</b>	<b>2.808.468</b>	<b>2.880.621</b>	<b>2.815.643</b>	<b>2.635.214</b>	<b>-6,2</b>

Tabelle 7: Energieverbrauch LKH Laas von 2010 – 2018



Grafik 3: Vergleich Strombedarf KABEG intern von 2010 - 2018



Grafik 4: Vergleich Wärmebedarf KABEG intern von 2010 - 2018

## Eigenstromproduktion PV Anlagen

Die nachstehende Tabelle zeigt die Entwicklung der Eigenstromerzeugung unserer Photovoltaikanlagen seit 2015. Die produzierte Energie wird nicht ins Stromnetz eingespeist, sondern direkt im Krankenhaus mit minimalen Übertragungsverlusten selbst verbraucht. Im LKH Villach war die Anlage 2017 auf Grund einer Dachreparatur 8 Monate ausser Betrieb.

Sonnenstromproduktion	Einheit	2015	2016	2017	2018
Klinikum Klagenfurt a.W.	kWh	644.273	638.061	640.678	594.889
LKH Villach	kWh	11.100	11.000	4.600	10.100
LKH Wolfsberg	kWh	35.128	47.174	48.567	39.873
Gailtal-Klinik	kWh	11.800	11.000	11.800	10.700
LKH Laas	kWh	12.180	11.816	12.147	11.305
<b>Gesamt</b>	<b>kWh</b>	<b>714.481</b>	<b>719.051</b>	<b>717.792</b>	<b>666.831</b>

Tabelle 8: Sonnenstromproduktion alle KABEG LKH von 2015 – 2018

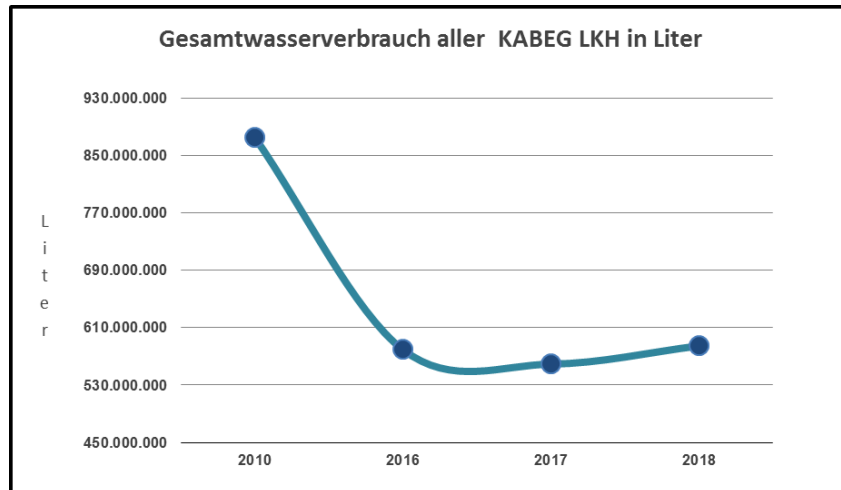


Bild 2: PV Anlage 570 kWp Klinikum Klagenfurt



## Wasserverbrauch

Die nachstehende Tabelle zeigt die Entwicklung des Wasserverbrauchs aller KABEG LKH seit 2010. Durch den Einsatz von wassersparenden Armaturen, Perlatoren sowie neuer Technik bei den Klimaanlage und der Dampfwirtschaft, wird insgesamt weniger Wasser verbraucht. Durch Bewässerung der Aussenanlagen in den Sommermonaten ist der Wasserverbrauch leicht angestiegen.

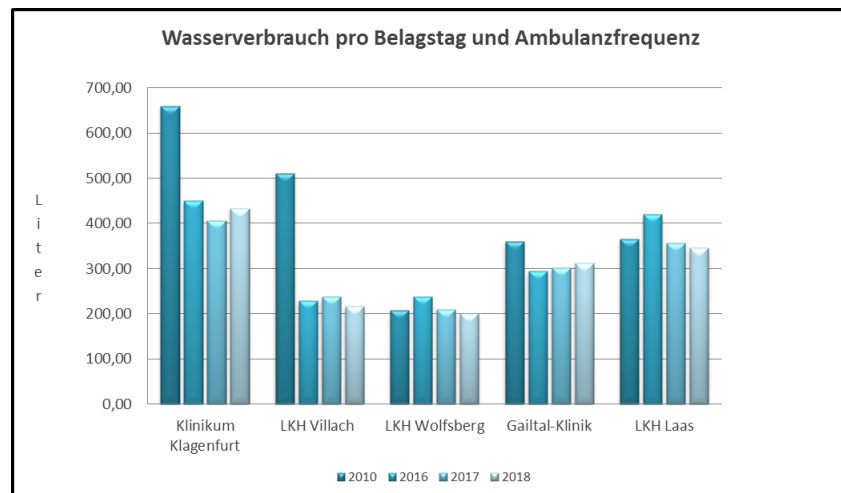


Grafik 5: Entwicklung Wasserverbrauch von 2010 - 2018

### Wasserverbrauch alle KABEG LKH

Wasserverbrauch	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Klinikum Klagenfurt a.W.	m <sup>3</sup>	585.387	407.361	388.298	422.738	-27,8
LKH Villach	m <sup>3</sup>	211.910	92.657	96.094	88.894	-58,1
LKH Wolfsberg	m <sup>3</sup>	43.118	46.565	43.797	41.366	-4,1
Gailtal-Klinik	m <sup>3</sup>	17.782	16.580	16.836	17.151	-3,5
LKH Laas	m <sup>3</sup>	16.833	16.244	14.296	14.525	-13,7
<b>Gesamt</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>875.381</b>	<b>579.407</b>	<b>559.321</b>	<b>584.674</b>	<b>-33,2</b>

Tabelle 9: Wasserverbrauch alle KABEG LKH von 2010 - 2018



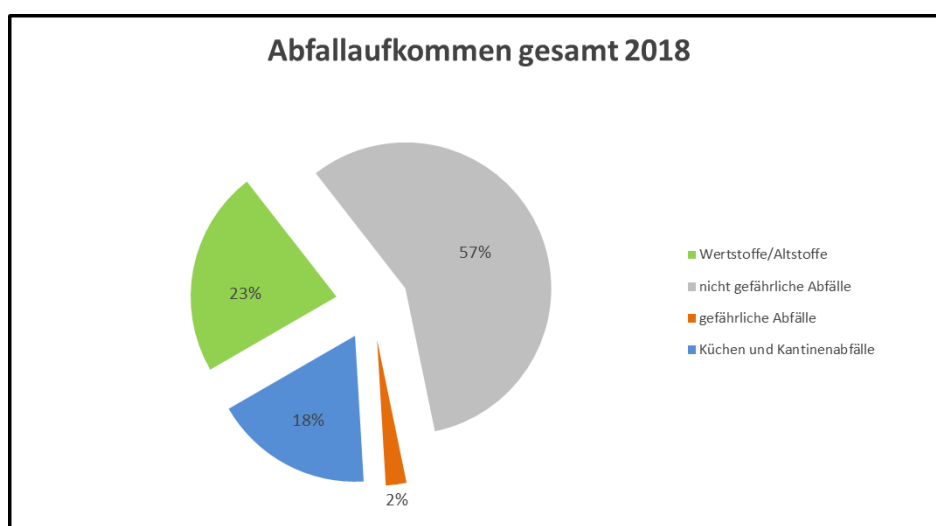
Grafik 6: Vergleich Wasserverbrauch KABEG intern von 2010 - 2018

## Abfallwirtschaft

Auf Grund von Bautätigkeiten und diversen Projekten, entwickeln sich die verschiedenen Abfallmengen nicht so kontinuierlich wie die anderen Umweltkennzahlen. Bei den Speiseresten sind z.B. durch die Umstellung auf Tanksysteme die Mengen deutlich gestiegen. Die Entwicklung im gesamten Abfallbereich ist über alle LKH leicht steigend. Das vom Abfallbeauftragten erstellte Abfallsammelkonzept, sowie die Durchführung von Abfallanalysen, zeigen insgesamt positive Auswirkungen. Die Angaben im Abfallbereich in % beziehen sich von 2018 auf das Bezugsjahr (Bj) 2010.

Abfallgruppen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Alt- und Wertstoffe	kg	919.557	896.470	955.432	889.961	-3,2
nicht gefährliche Abfälle	kg	2.174.614	2.057.570	2.127.455	2.236.606	+2,85
gefährliche Abfälle	kg	59.296	73.591	84.095	87.686	+47,9
Küchen- und Kantinenabfälle	kg	676.370	594.982	656.461	679.556	+0,5
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>3.829.837</b>	<b>3.622.613</b>	<b>3.823.443</b>	<b>3.893.809</b>	<b>+1,67</b>

Tabelle 10: Abfallmengen aller KABEG von 2010 - 2018 gegliedert in Abfallgruppen



Grafik 7: Gesamtabfallmengen 2018 aller KABEG

### Abfallmengen KABEG und Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

Abfallgruppen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Alt- und Wertstoffe	kg	500.561	500.259	491.154	497.793	-0,6
nicht gefährliche Abfälle	kg	1.381.808	1.225.602	1.265.847	1.315.375	-4,8
gefährliche Abfälle	kg	32.637	49.323	52.178	57.104	+75,0
Küchen- und Kantinenabfälle	kg	441.000	377.330	392.258	418.062	-5,2
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>2.356.006</b>	<b>2.152.514</b>	<b>2.201.437</b>	<b>2.288.334</b>	<b>-2,9</b>

Tabelle 11: Abfallmengen Klinikum Klagenfurt von 2010 - 2018 gegliedert in Abfallgruppen

### Abfallmengen LKH Villach

Abfallgruppen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Alt- und Wertstoffe	kg	273.351	259.278	320.577	241.419	-11,7
nicht gefährliche Abfälle	kg	417.777	470.510	484.928	484.240	+15,9
gefährliche Abfälle	kg	20.830	18.108	24.166	18.781	-9,8
Küchen- und Kantinenabfälle	kg	133.910	101.220	98.300	107.540	-19,7
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>845.868</b>	<b>849.116</b>	<b>927.971</b>	<b>851.980</b>	<b>+0,7</b>

Tabelle 12: Abfallmengen LKH Villach von 2010 - 2018 gegliedert in Abfallgruppen

### Abfallmengen LKH Wolfsberg

Abfallgruppen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Alt- und Wertstoffe	kg	101.746	98.653	107.463	110.461	+8,6
nicht gefährliche Abfälle	kg	244.896	233.730	256.002	318.014	+29,9
gefährliche Abfälle	kg	3.466	3.370	5.843	9.836	+183,8
Küchen- und Kantinenabfälle	kg	70.080	87.960	138.735	130.756	+86,6
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>420.188</b>	<b>423.713</b>	<b>508.043</b>	<b>569.067</b>	<b>+35,4</b>

Tabelle 13: Abfallmengen LKH Wolfsberg von 2010 - 2018 gegliedert in Abfallgruppen

### Abfallmengen Gailtal-Klinik Hermagor

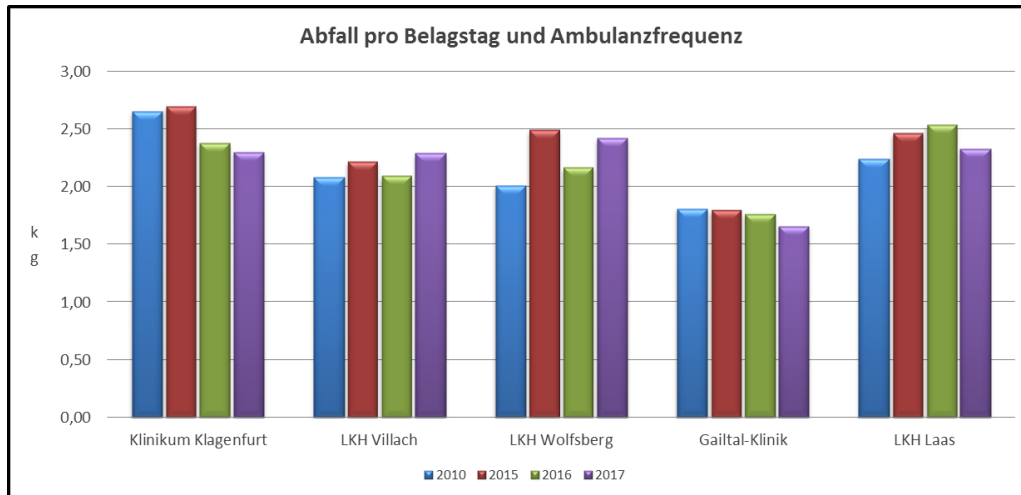
Abfallgruppen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Alt- und Wertstoffe	kg	27.140	20.439	18.731	24.606	-13,5
nicht gefährliche Abfälle	kg	60.293	64.125	61.468	62.647	+3,8
gefährliche Abfälle	kg	653	1.464	1.166	790	+11,7
Küchen- und Kantinenabfälle	kg	16.320	13.090	11.230	10.990	-47,5
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>104.406</b>	<b>99.118</b>	<b>92.595</b>	<b>99.033</b>	<b>-5,8</b>

Tabelle 14: Abfallmengen Gailtal-Klinik von 2010 - 2018 gegliedert in Abfallgruppen

### Abfallmengen LKH Laas

Abfallgruppen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Alt- und Wertstoffe	kg	16.759	17.841	17.507	15.682	-6,4
nicht gefährliche Abfälle	kg	69.840	63.603	59.210	56.330	-19,3
gefährliche Abfälle	kg	1.710	1.326	742	1.175	-31,3
Küchen- und Kantinenabfälle	kg	15.060	15.382	15.938	12.208	-18,9
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>103.369</b>	<b>98.152</b>	<b>93.397</b>	<b>85.395</b>	<b>-17,3</b>

Tabelle 15: Abfallmengen LKH Laas von 2010 - 2018 gegliedert in Abfallgruppen



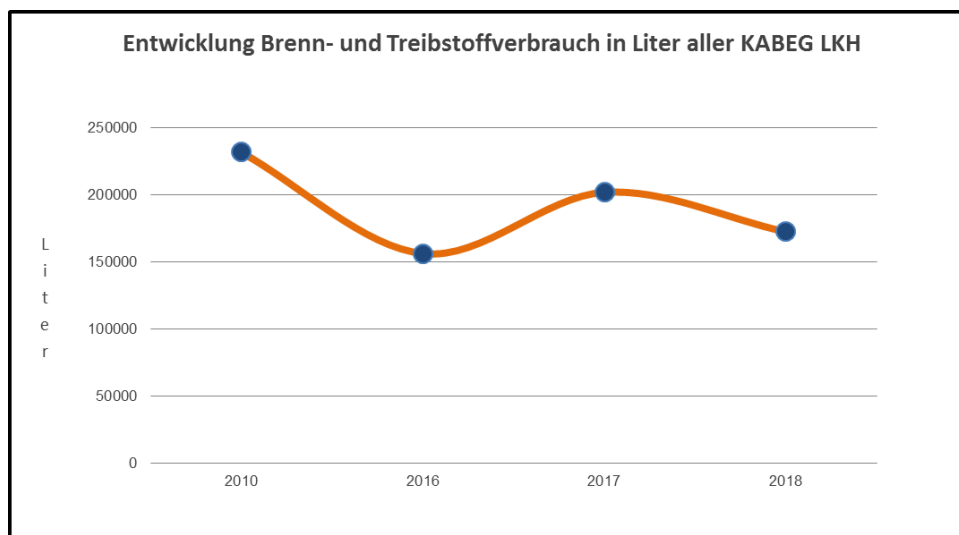
Grafik 8: Abfallvergleich KABEG intern von 2010 - 2018

## Brenn- und Treibstoffverbrauch

Die nachstehenden Tabellen zeigen die Entwicklung des Treibstoffverbrauches für den Betrieb der Notstromaggregate und den Fuhrpark seit 2010. Im Zuge des Projektes „Strom Black Out“ wurde festgelegt, dass der Füllstand der Lagertanks 2/3 nicht unterschreiten darf.

Verbrauch	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Diesel	l	61.846	45.678	66.808	56.680	-8,3
Benzin	l	1.487	2.071	1.716	1.549	+4,1
Heizöl	l	168.615	108.756	133.649	114.527	-32,8

Tabelle 16: Treibstoffverbrauch aller KABEG LKH von 2010 - 2018



Grafik 9: Entwicklung des Treibstoffverbrauches aller KABEG LKH von 2010 - 2018

### Treibstoffverbrauch Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

Verbrauch	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018
Diesel	l	44.129	32.701	50.212	35.005
Benzin	l	936	1.917	1.227	1.081

Tabella 17.: Treibstoffverbrauch Klinikum Klagenfurt von 2010 - 2018

### Brenn- und Treibstoffverbrauch LKH Villach

Verbrauch	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018
Diesel	l	6.616	6.825	7.619	8.374
Benzin	l	168	122	284	170
Heizöl*	l	14.005	9.999	25.507	24.462

Tabella 18: Treibstoffverbrauch LKH Villach von 2010 - 2018

### Brenn- und Treibstoffverbrauch LKH Wolfsberg

Verbrauch	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018
Diesel	l	3.971	2.112	5.666	9.809
Benzin	l	383	32	205	160

Tabella 19: Treibstoffverbrauch LKH Wolfsberg von 2010 - 2018

### Treibstoffverbrauch Gailtal-Klinik Hermagor

Verbrauch	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018
Diesel	l	2.436	1.490	2.426	1.272
Benzin	l	0	0	0	105

Tabella 20: Treibstoffverbrauch Hermagor von 2010 - 2018

### Brenn- und Treibstoffverbrauch LKH Laas

Verbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
Diesel	l	4.694	2.550	885	2.220
Heizöl**	l	154.610	98.757	108.142	90.065
Benzin	l	0	0	0	33

Tabella 21: Treibstoffverbrauch LKH Laas von 2010 - 2018

Heizöl\* wird im LKH Villach für den Betrieb der Notstromaggregate eingesetzt.

Heizöl\*\* wird im LKH Laas zur Dampfproduktion für die Wäscherei eingesetzt.

## Narkosegasverbrauch

Die nachstehende Tabelle zeigt die Entwicklung des Lachgasverbrauches in den OP seit 2010. Distickstoffmonoxid wird als Narkosegas bei medizinischen Eingriffen verwendet.

Lachgas	GWP Faktor	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018
Klinikum Klagenfurt a. W.	310	kg	4.718	1.987	3.202	1.102
LKH Villach	310	kg	1.980	900	690	720
LKH Wolfsberg	310	kg	518	330	390	390
<b>Gesamt</b>		<b>kg</b>	<b>7.216</b>	<b>3.217</b>	<b>4.282</b>	<b>2.212</b>

Tabelle 22: Verbrauch Lachgas von 2010 - 2018

## Kältemittlemissionen

In den KABEG LKH sind Groß- und Kleinkälte- sowie Kleinklimaanlagen im Einsatz. Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht, über die aktuell verwendeten Kältegas und Nachfüllmengen bei den Klimaanlagen seit 2010. Die GWP Werte (CO<sub>2</sub> äquivalente) stammen aus der EU-Verordnung über fluorierte Treibhausgase (EU) Nr. 517/2014.

Kältemittlemissionen alle KABEG LKH

Kältemittel	GWP Faktor	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018
R134A	1430	kg	10	9,45	24	93,93
R404A	3922	kg	3	2,3	0	9,9
R407C	1774	kg	17,2	0	20	10,5
R410A	2088	kg	0	1,75	0	0
R422D	2729	kg	2	0	0	0
R507A	3985	kg	1	17	3,3	3,5
<b>Gesamt</b>		<b>kg</b>	<b>34,7</b>	<b>30,50</b>	<b>47,3</b>	<b>117,83</b>

Tabelle 23: Verbrauch Kältemittel alle LKH von 2010 – 2018

### Kältemittlemissionen Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

Kältemittel	Einheit	2010	2016	2017	2018
R134A	kg	10	0	0	70
R404A	kg	0	0	0	7,6
R422D	kg	2	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>77,6</b>

Tabelle 24: Verbrauch Kältemittel von 2010 - 2018

### Kältemittlemissionen LKH Villach

Kältemittel	Einheit	2010	2016	2017	2018
R134A	kg	0	5	22	22
R410A	kg	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>22</b>

Tabelle 25: Verbrauch Kältemittel von 2010 - 2018

### Kältemittlemissionen LKH Wolfsberg

Kältemittel	Einheit	2010	2016	2017	2018
R404A	kg	3	2,3	0	2,3
R407C	kg	17,2	0	20	10,5
R134A	kg	0	0,45	0	1,93
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>21,7</b>	<b>2,75</b>	<b>20</b>	<b>14,73</b>

Tabelle 26: Verbrauch Kältemittel von 2010 - 2018

### Kältemittlemissionen Gailtal-Klinik Hermagor

Kältemittel	Einheit	2010	2016	2017	2018
R422D	kg	0	0	0	0
R507A	kg	1	17	3,3	3,5
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>3,3</b>	<b>3,5</b>

Tabelle 27: Verbrauch Kältemittel von 2010 - 2018

### Kältemittlemissionen LKH Laas

Kältemittel	Einheit	2010	2016	2017	2018
R134A	kg	0	4	2	0
R410A	kg	0	1,75	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>0</b>	<b>5,75</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Tabelle 28: Verbrauch Kältemittel von 2010 - 2018

## Emissionen in die Luft

Die folgende Tabelle zeigt den direkten und indirekten CO<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub> äquivalenten Ausstoß durch Tätigkeiten aller KABEG LKH seit 2010. Die Berechnung erfolgte auf Basis bekannter Umrechnungsfaktoren (Stand 2017) vom Umweltbundesamt CO<sub>2</sub> Rechner bei Verbrennung. Die CO<sub>2</sub> Berechnung für Strom erfolgte bis 2016 auf Basis der Faktoren vom Umweltbundesamt. Für das Jahr 2017 wurde die Berechnung unseres Energielieferanten Kelag, auf Basis der österreichischen Stromkennzeichnungsverordnung „100% elektrische Energie aus Wasserkraft“ angewendet. Fernwärme wurde anhand der Angaben der Energielieferanten übernommen.

Im Klinikum Klagenfurt erfolgt die Ermittlung des Primärenergiefaktors und des Emissionsfaktors für Fernwärme-Systeme gemäß der "ÖNORM EN 15316-4-5. Die Norm dient zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Fernwärme- und Fernkältesystemen.

Der Einsatz fossiler Energieträger (Erdgas, Heizöl EL) führt im Fernwärmesystem des externen Energieversorgers zu CO<sub>2</sub>-Emissionen, die allerdings durch den vom Energieversorger in das öffentliche Stromnetz eingespeisten KWK-Strom und die dadurch verdrängten CO<sub>2</sub>- Emissionen in anderen kalorischen Kraftwerken zur Gänze kompensiert wird.

„Aktenvermerk zur Ermittlung von Primärenergie- und Emissionsfaktor der Fernwärme im Netz Klagenfurt der Energie Klagenfurt GmbH, Technisches Büro für Maschinenbau Dipl.-Ing. Dr. Matthias Theissing vom 2. August 2019“

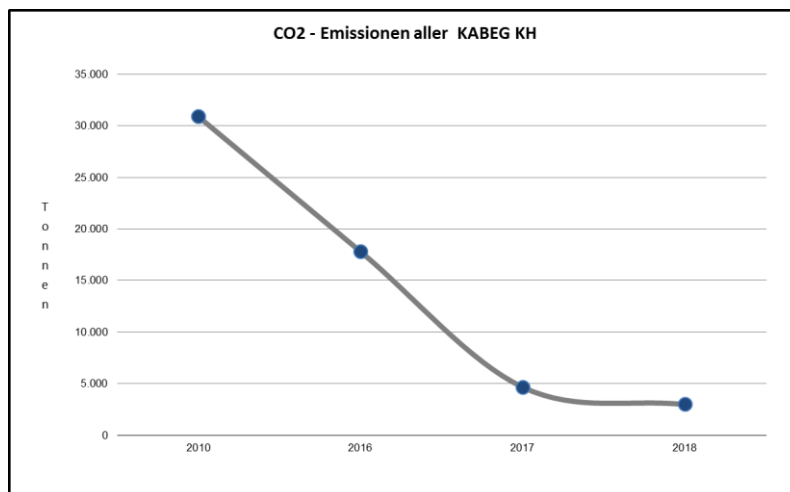
Benzin	299,79 g CO <sub>2</sub> / kWh	Fernwärme 0,00000 kg CO <sub>2</sub> / kWh	KL
Diesel	295,82 g CO <sub>2</sub> / kWh	Fernwärme 0,07147 kg CO <sub>2</sub> / kWh	VI
Heizöl	308,66 g CO <sub>2</sub> / kWh	Fernwärme 0,01740 kg CO <sub>2</sub> / kWh	WO
Erdgas	239,58 g CO <sub>2</sub> / kWh	Fernwärme 0,01027 kg CO <sub>2</sub> / kWh	HE
Strom	0,00 g CO <sub>2</sub> / kWh	Fernwärme 0,01027 kg CO <sub>2</sub> / kWh	LA

### CO<sub>2</sub> äquivalent Emissionen alle KABEG LKH

CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Benzin	t	3	4	5	4	+23,1
Diesel	t	152	112	198	186	+10,5
Heizöl	t	455	326	413	353	-22,4
Erdgas	t	2.179	947	667	341	-84,3
Strom	t	14.657	12.665	0	0	-100,0
Fernwärme	t	11.115	1.845	1.893	1.214	-89,1
Distickstoffmonoxid	t	2.237	997	1.327	686	-69,3
Kältemittel	t	69	97	82	205	+199,8
<b>Ges. CO<sub>2</sub> äquivalent</b>	<b>t</b>	<b>30.867</b>	<b>16.993</b>	<b>4.586</b>	<b>2.972</b>	<b>-90,4</b>

Tabelle 29: CO<sub>2</sub> äquivalent Emissionen aller KABEG LKH von 2010 - 2018 in Tonnen





Grafik 10: CO<sub>2</sub> äquivalent Emissionen aller KABEG LKH von 2010 - 2018

### CO<sub>2</sub> Emissionen KABEG und Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Benzin	kg	2.162	3.105	3.678	3.241	+49,9
Diesel	kg	108.557	70.441	148.537	103.552	-4,6
Strom	kg	8.926.306	7.420.122	0	0	-100,0
Fernwärme	kg	7.746.183	629.526	635.351	0	-100,0
Distickstoffmonoxid	kg	1.462.580	615.970	992.620	341.620	-76,6
Kältemittel	kg	19.540	0	0	129.907	+564,8
<b>Ges. CO<sub>2</sub> äquivalent</b>	<b>kg</b>	<b>18.265.329</b>	<b>8.739.164</b>	<b>1.780.187</b>	<b>578.320</b>	<b>-96,8</b>

Tabelle 30: CO<sub>2</sub> äquivalent Emissionen von 2010 - 2018 in kg

### CO<sub>2</sub> Emissionen LKH Villach

CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Benzin	kg	388	271	851	510	+31,3
Diesel	kg	16.275	16.578	22.539	24.772	+52,2
Heizöl	kg	37.814	27.127	78.730	75.504	+99,7
Strom	kg	3.556.397	3.220.205	0	0	-100,0
Fernwärme	kg	2.615.984	1.133.281	1.171.351	1.102.406	-57,9
Distickstoffmonoxid	kg	613.800	279.000	213.900	223.200	-63,6
Kältemittel	kg	0	7.150	31.460	31.460	k.A.
<b>Ges. CO<sub>2</sub> äquivalent</b>	<b>kg</b>	<b>6.840.658</b>	<b>4.683.612</b>	<b>1.518.831</b>	<b>1.457.852</b>	<b>-78,7</b>

Tabelle 31: CO<sub>2</sub> äquivalent Emissionen von 2010 - 2018 in kg

### CO<sub>2</sub> Emissionen LKH Wolfsberg

CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Benzin	kg	885	843	615	480	-45,8
Diesel	kg	9.769	12.145	16.761	29.017	+197,0
Erdgas	kg	2.178.880	946.588	667.253	341.016	-84,3
Strom	kg	1.564.954	1.507.115	0	0	-100,0
Fernwärme	kg	385.664	61.693	67.140	83.926	-78,2
Distickstoffmonoxid	kg	160.580	102.300	120.900	120.900	-24,7
Kältemittel	kg	44.994	9.664	34.880	30.093	-33,1
<b>Ges. CO<sub>2</sub> äquivalent</b>	<b>kg</b>	<b>4.345.725</b>	<b>2.640.347</b>	<b>907.549</b>	<b>605.431</b>	<b>-86,1</b>

Tabelle 32: CO<sub>2</sub> äquivalent Emissionen von 2010 - 2018 in kg

CO<sub>2</sub> Emissionen Gailtal-Klinik Hermagor

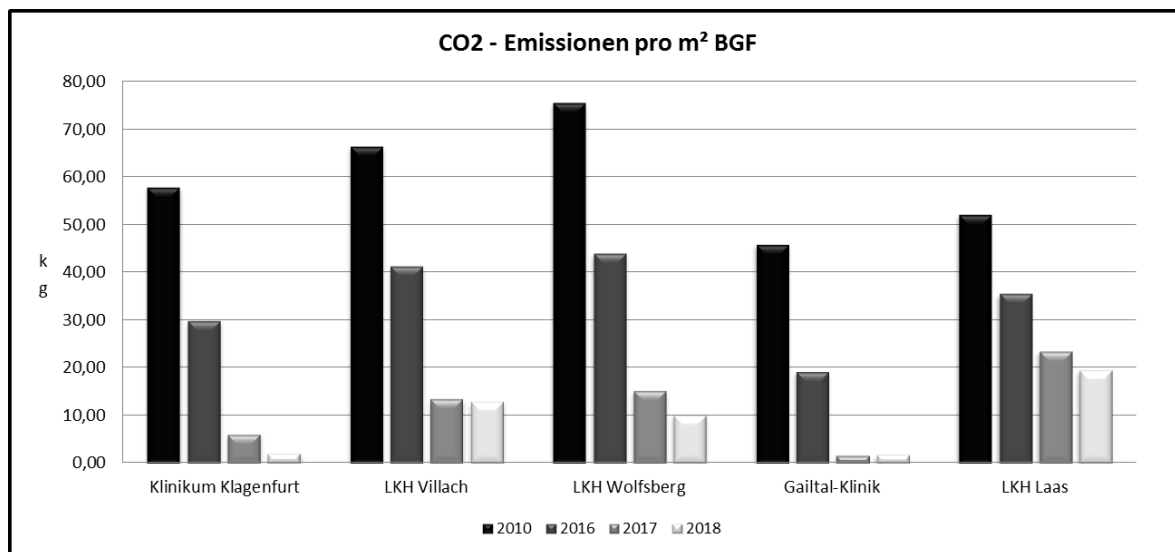
CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Diesel	kg	5.993	4.129	7.177	4.073	-32,0
Strom	kg	394.887	320.638	0	0	-100,0
Fernwärme	kg	299.587	13.208	12.849	18.280	-93,9
Kältemittel	kg	3.985	67.754	13.151	13.948	+250,0
<b>Ges. CO<sub>2</sub> äquivalent</b>	<b>kg</b>	<b>704.452</b>	<b>405.720</b>	<b>33.177</b>	<b>36.301</b>	<b>-94,8</b>

Tabelle 33: CO<sub>2</sub> äquivalent Emissionen von 2010 - 2018 in kg

CO<sub>2</sub> Emissionen LKH Laas

CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Diesel	kg	11.547	8.987	2.618	6.665	-42,3
Heizöl	kg	417.447	298.430	333.791	277.995	-33,4
Strom	kg	214.545	196.991	0	0	-100,0
Fernwärme	kg	67.109	6.919	6.756	9.614	-85,7
Kältemittel	kg	0	12.548	2.860	0	k.A.
<b>Ges. CO<sub>2</sub> äquivalent</b>	<b>kg</b>	<b>710.648</b>	<b>523.911</b>	<b>346.025</b>	<b>294.274</b>	<b>-58,6</b>

Tabelle 34: CO<sub>2</sub> äquivalent Emissionen von 2010 - 2018 in kg



Grafik 11: Vergleich CO<sub>2</sub> äquivalent von 2010 - 2018

## Input – Output

Input - Output Darstellung für ausgewählte Einsatzstoffe und Medien aller fünf Standorte der KABEG in einer Gesamtsumme.

### Input 2018

Betriebsstoffe	Blatt/Jahr
Kopierpapier A4	22.412.000
Kopierpapier A3	190.00

Wasser	m <sup>3</sup> /Jahr
Stadt- und Eigenwasser	584.674

Energie	kWh/Jahr
Strom	46.385.705
Wärme	75.703.805

Treibstoffe	Liter/Jahr
Diesel	56.680
Benzin	1.549
Heizöl	114.527

### Output 2018

Dienstleistungen	Anzahl/Jahr
Belagstage	729.549
Ambulanzbesuche	960.430

Abfälle	kg/Jahr
Alt- und Wertstoffe	889.961
Nicht gefährliche Abfälle	2.236.606
Gefährliche Abfälle	87.686
Küchen- Kantinenabfälle	679.556

Abwasser	m <sup>3</sup> /Jahr
Abwasser	584.674

Kältemittel 2018	kg/Jahr
R134A	93,93
R407C	10,5
R507A	3,5

Umrechnungsfaktoren	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Feinstaub
Strom g/kWh	0,051	0,318	0,021
Erdgas g/kWh	0,011	0,305	0,008
Fernwärme g/kWh	0,102	0,620	0,07
Heizöl g/kWh	0,139	0,230	0,025
Diesel g/kWh	0,143	1,201	0,043
Benzin g/kWh	0,177	0,367	0,02

Emissionen gesamt in kg	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Feinstaub
Strom	0	2.373	14.799	977
Erdgas	341.016	31	849	22
Fernwärme	1.214.226	7.751	47.116	5.319
Heizöl	353.499	186	307	33
Diesel	168.079	72	603	22
Benzin	4.230	3	6	0,3

Tabelle : Input - Output 2018

## Emissionen Dampfkessel

Seit 2010 werden alle KABEG LKH mit Fernwärme versorgt. Zur Dampfproduktion werden im LKH Laas drei Dampfkessel mit Öl selbst betrieben. (Beide Dampfkessel im LKH Wolfsberg wurden 2018 stillgelegt und abgebaut) Die Emissionswerte werden regelmäßig geprüft und im Prüfbuch eingetragen. Zur Ausfallsicherung für die Fernwärme werden in Wolfsberg zwei Gaskessel von der Kelag und im LKH Laas 2 Ölkessel selbst betrieben.

In nachstehender Tabelle sind die Daten laut Messprotokoll Messwert dargestellt.

Messwerte Heizkessel LKH Wolfsberg gemessen nach Ö Norm M 7510 im Gasbetrieb am 13.12.2018

Emissionen	Leistung	CO	NO <sub>x</sub>
Heizkessel I	2.650 kW	1 mg/m <sup>3</sup>	59 mg/m <sup>3</sup>
Heizkessel II	2.650 kW	0 mg/m <sup>3</sup>	72 mg/m <sup>3</sup>
<b>Grenzwerte</b>		<b>80 mg/m<sup>3</sup></b>	<b>120 mg/m<sup>3</sup></b>

Tabelle 35: Emissionswerte Heizkessel LKH Wolfsberg

Messwerte LKH Laas gemessen im Ölbetrieb am 05.12.2018

Emissionen	Leistung	CO	NO <sub>x</sub>
Dampfkessel I	333 kW	52 mg/m <sup>3</sup>	115 mg/m <sup>3</sup>
Dampfkessel II	333 kW	3 mg/m <sup>3</sup>	89 mg/m <sup>3</sup>
Dampfkessel III	333 kW	28 mg/m <sup>3</sup>	114 mg/m <sup>3</sup>
<b>Grenzwerte</b>		<b>100 mg/m<sup>3</sup></b>	<b>200 mg/m<sup>3</sup></b>

Tabelle 36: Emissionswerte Dampfkessel LKH Laas

## Emissionen in das Abwasser

Der Verbrauch von Wasser ist in Krankenhäusern auf Grund hygienischer Anforderungen im Allgemeinen sehr hoch. Die Belastung des Abwassers durch die Tätigkeiten der Landeskrankenhäuser wird auf Grund der Indirekteinleitungsverordnung jährlich untersucht. Die wichtigsten Ergebnisse der letzten Abwasseruntersuchungen am Ort der Einleitungen aus medizinischen Einrichtungen, sind in nachstehender Tabelle eingetragen. Die Werte von schwerflüchtigen Lipophilen Stoffen werden direkt am Fettabscheider gemessen. Alle Abwässer befinden sich innerhalb des Konsenses.

Inhaltstoff/Eigenschaft	Einheit	Klgft	Vill	Wol	Her	Laas
Absetzbare Stoffe	ml/l	2,3	0,3	0,1	0,1	1,0
AOX (Adsorb. org. Halogene)	mg/l	0,40	0,15	k.A.	0,26	0,036
pH-Wert	l	7,91	7,28	5,55	7,5	8,5
Schwerflüchtig Lipophile Stoffe	mg/l	156	218	118	140	206
Temperatur	°C	22,3	26,0	33,7	34,8	21,9
CSB (Chem. Sauerstoffbedarf)	mg/l	414	1.844	k.A.	823	289

Tabelle 37: Abwassermesswerte aller KABEG LKH 2018

## Umweltkennzahlen

Die Umweltkennzahlen dienen der Dokumentation, der zeitlichen Entwicklung und der Messung in den KABEG LKH. Zusätzlich kann der kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) für das Umweltsystem bewertet und identifiziert werden.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Häuser untereinander nur bedingt zu vergleichen sind. Die Entwicklung des Verbrauches ist nur für das einzelne Haus aussagekräftig. Es ist die unterschiedliche technische Ausstattung und die medizinische Versorgung in den LKH zu beachten.

### Kennzahlen KABEG und Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

Messgrößen Anzahl	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Belagstage	431.096	377.726	366.920	362.223	-16,0
Ambulanzbesuche ohne Hausamb.	455.423	527.350	588.450	612.982	+34,6
Bruttogeschoßfläche in m <sup>2</sup>	316.565	294.441	294.441	294.441	-7,0
LKF Punkte stationär	213.466.671	227.172.585	261.187.544	269.529.410	+26,3
Kopierpapier A4 und A3	13.943.000	12.668.000	12.856.000	12.928.000	-7,9

Abfallaufkommen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	kg	2,66	2,38	2,30	2,35
Stromverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	102,91	91,97	91,38	90,51
Wärmeverbrauch inkl. Dampf	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	174,48	172,25	176,00	169,05
Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	277,69	264,23	267,38	259,56
Wasserverbrauch gesamt	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	m <sup>3</sup>	0,66	0,45	0,41	0,43
CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kg	57,70	29,68	6,05	1,96
Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro LKF Punkt	kWh	0,41	0,34	0,30	0,28
Kopierpapierverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	Stück	15,73	14,0	13,46	13,26

Tabelle 38: Umweltkennzahlen Klinikum Klagenfurt von 2010 – 2018

## Kennzahlen LKH Villach

Messgrößen Anzahl	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Belagstage	231.846	195.882	184.764	182.526	-21,3
Ambulanzbesuche ohne Hausamb.	174.004	209.968	219.825	228.506	+31,3
Bruttogeschoßfläche in m <sup>2</sup>	103.229	113.671	113.671	113.671	+10,1
LKF Punkte stationär	101.192.462	97.225.961	114.913.749	116.171.249	+14,8
Kopierpapier A4 und A3	7.028.500	6.191.000	5.998.500	5.919.000	-18,5

Abfallaufkommen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	kg	2,04	2,09	2,29	2,07

Stromverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	125,74	103,39	105,61	106,26

Wärmeverbrauch inkl. Dampf	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	181,01	134,18	138,69	135,70

Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	306,75	237,57	244,30	241,96

Wasserverbrauch gesamt	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	m <sup>3</sup>	0,51	0,23	0,24	0,22

CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kg	66,27	41,20	13,36	12,83

Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro LKF Punkt	kWh	0,31	0,28	0,24	0,23

Kopierpapierverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	Stück	16,97	15,25	14,83	14,40

Tabelle 39: Umweltkennzahlen LKH Villach von 2010 - 2018

## Kennzahlen LKH Wolfsberg

Messgrößen Anzahl	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Belagstage	113.464	97.280	96.717	95.703	-15,7
Ambulanzbesuche ohne Hausamb.	95.045	98.281	113.131	110.958	+16,7
Bruttogeschoßfläche in m <sup>2</sup>	57.591	60.129	60.129	60.326	+4,7
LKF Punkte stationär	37.153.949	33.297.694	40.100.698	39.078.360	+5,2
Kopierpapier A4 und A3	3.098.600	2.429.000	2.354.500	2.222.500	-37,2

Abfallaufkommen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	kg	2,02	2,17	2,42	2,75

Stromverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	99,17	91,48	94,64	93,90

Wärmeverbrauch inkl. Dampf	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	188,50	136,93	131,88	103,55

Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	287,68	228,40	226,52	197,45

Wasserverbrauch gesamt	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	m <sup>3</sup>	0,21	0,24	0,21	0,20

CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kg	75,46	43,91	15,09	10,04

Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro LKF Punkt	kWh	0,45	0,41	0,34	0,30

Kopierpapierverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	Stück	14,86	12,42	11,22	10,75

Tabelle 40: Umweltkennzahlen LKH Wolfsberg von 2010 - 2018

## Kennzahlen Gaital-Klinik Hermagor

Messgrößen Anzahl	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Belagstage	48.629	52.867	52.568	52.305	+7,6
Ambulanzbesuche ohne Hausamb.	9.047	3.315	3.197	2.779	-69,3
Bruttogeschoßfläche in m <sup>2</sup>	15.385	21.271	21.271	21.271	+38,3
LKF Punkte stationär	4.194.287	6.846.640	8.005.035	8.238.203	+96,4
Kopierpapier A4 und A3	869.000	869.500	909.000	930.500	+6,8

Abfallaufkommen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	kg	1,81	1,76	1,66	1,80

Stromverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	93,68	55,01	55,66	56,13

Wärmeverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	139,09	77,91	75,79	83,68

Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	232,77	132,92	131,45	139,81

Wasserverbrauch gesamt	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	m <sup>3</sup>	0,36	0,30	0,30	0,31

CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kg	45,79	19,07	1,56	1,71

Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro LKF Punkt	kWh	0,85	0,41	0,35	0,36

Kopierpapierverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	Stück	17,63	15,48	16,30	16,89

Tabelle 41: Umweltkennzahlen Gaital-Klinik von 2010 - 2018



## Kennzahlen LKH Laas

Messgrößen Anzahl	Bj 2010	2016	2017	2018	%
Belagstage	43.342	36.186	36.385	36.792	-15,1
Ambulanzbesuche ohne Hausamb.	2.698	2.508	3.728	5.205	+92,9
Bruttogeschoßfläche in m <sup>2</sup>	13.670	14.796	14.796	15.195	+11,2
LKF Punkte stationär	8.171.606	7.544.694	10.108.451	9.562.116	+17,0
Kopierpapier A4 und A3	705.000	601.000	703.000	602.000	-14,7

Abfallaufkommen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	kg	2,25	2,54	2,33	2,03
Stromverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	57,28	48,95	50,84	52,54
Wärmeverbrauch inkl. Dampf	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	148,17	146,10	139,45	120,88
Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kWh	205,45	194,69	190,30	173,43
Wasserverbrauch gesamt	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	m <sup>3</sup>	0,37	0,42	0,36	0,35
CO <sub>2</sub> Emissionen	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche	kg	51,99	35,41	23,39	19,37
Gesamtenergieverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro LKF Punkt	kWh	0,34	0,38	0,28	0,28
Kopierpapierverbrauch	Einheit	2010	2016	2017	2018
pro Belagstag und Ambulanzbesuch	Stück	15,31	15,53	17,53	14,33

Tabelle 42: Umweltkennzahlen LKH Laas von 2010 - 2018

## KABEG Umwelleistung

### EMAS III Zertifizierung

Die KABEG ist seit 2011 als einziger Krankenhausverbund in Österreich mit all seinen Krankenanstalten nach EMAS III zertifiziert. Das Zertifizierungsaudit am Klinikum Klagenfurt, LKH Villach und im LKH Laas wurde im Juli 2019 erfolgreich durchgeführt.

### Green Cooperation Konferenz 2019

Seit vielen Jahren setzt sich die KABEG für eine gesunde Umwelt ein und zählt zu den Vorzeigebespielen in Österreich für den Klimaschutz. Ein Auszug der erfolgreichen Maßnahmen auf diesem Gebiet wurden bei der EMAS-Konferenz 2019 in Wien vorgestellt.

- KABEG baut nachhaltig,
  - Projekt APP Klinikum Klagenfurt, Klimaaktiv Gold
- Nachhaltiger Einkauf durch regionale Nahrungsmittelbeschaffung
  - 81,12% der eingesetzten Lebensmittel sind regional

Für ihre Leistungen im Bereich der Umwelt wurde die KABEG am 20. Mai 2015 in Barcelona (Spanien) mit dem Europäischen EMAS Award für ihr Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung in der Kategorie „großes Unternehmen“ ausgezeichnet.

### Umwelleistung KABEG weit 2018 (Vorjahresvergleich 2017)

- Stromverbrauch minus **151.254 kWh oder -0,33%**
- Fernwärme minus **2.612.061 kWh oder -3,43%**
- Erdgas minus **1.361.706 kWh oder -48,89%**
- Heizöl minus **180.768 kWh oder -16,71%**
- Wasserverbrauch plus **25.353 m<sup>3</sup> oder +4,53%**
- Abfallaufkommen plus **70.366 kg oder +1,84%**
- CO<sub>2</sub> Emissionen minus **1.671 Tonnen oder -35,9%**
- Alt- und Wertstoff Erlöse aller LKH **€ 29.728,-**



## Auszug Umweltaktionsplan

Die Zielsetzungen der jeweiligen Umweltaktionspläne wurden mit den Umweltteams der LKH erarbeitet. Übergeordnete Ziele der KABEG sind vom Vorstand festgelegt und mit den Direktoren der LKH abgestimmt.

Thema	LKH	wer	Termin	Status
Umsetzung Energieeffizienzgesetz, bis 2020 jährlich Effizienzmaßnahmen über -0,6% nachweisen	alle	Umweltteam	2020	laufend
CO <sub>2</sub> Emissionen bis 2025 über KABEG alle KABEG LKH um 88% senken	alle	IM/FM	2025	in Arbeit
Sanierung Baustufe 3 LKH Wolfsberg, Energiekosten durch Fenstertausch, Sanierung der Fassade und obersten Geschoßdecke senken	Wol	BAU	2024	in Arbeit
Sanierung Baustufe 1 LKH Villach Energiekosten durch Fenstertausch, Sanierung der Fassade und obersten Geschoßdecke senken	Vill	BAU	2021	in Arbeit
Fehlwurfanteil im Restmüll durch Schulungen und Sensibilisierung der MA auf 15% reduzieren	alle	Umweltteam	2020	laufend
Bei Neubauprojekten das Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen „Klimaaktiv Gold,“ umsetzen.	KABEG	IM/FM	2021	in Arbeit

Tabelle 43: Auszug Umweltaktionsplan 2019

## Termin für die nächste Umwelterklärung

Im Juli 2019 unterzog sich die KABEG mit ihren fünf LKH der Validierung durch einen externen Gutachter nach Verordnung (EG) Nr. 1221/2009. Die nächste Validierung wird im Jahr 2020 durchgeführt. Bis dahin werden jährlich nach Programm externe- und interne Audits durchgeführt, durch die sichergestellt wird, dass das Umweltmanagement System ordnungsgemäß eingeführt worden ist und auch richtig arbeitet.

In der Umwelterklärung wird die Umweltbilanz mit den Umweltkennzahlen dargestellt und veröffentlicht. Die nächste Umwelterklärung wird bei der Validierung 2020 dem Umweltgutachter vorgelegt.



### **Gültigkeitserklärung**

Die vorliegende Umwelterklärung der

**Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft-KABEG**  
Kraßniggstraße 15  
A-9200 Klagenfurt am Wörthersee

mit den LKH

**Klinikum Klagenfurt am Wörthersee**  
Feschnigstraße 11  
A-9020 Klagenfurt am Wörthersee  
Registriert EMAS Nr. 605

**Landeskrankenhaus Villach**  
Nikolaigasse 43  
A-9500 Villach  
Registriert EMAS Nr. 564

**Landeskrankenhaus Wolfsberg**  
Paul-Hackhofer-Straße 9  
A-9400 Wolfsberg  
Registriert EMAS Nr. 569

**Gailtal-Klinik**  
Radnigerstraße 12  
A-9620 Hermagor  
Registriert EMAS Nr. 606

**Landeskrankenhaus Laas**  
Laas 39  
A-9640 Kötschach  
Registriert EMAS Nr. 607

wurde im Rahmen einer Begutachtung nach EMAS Verordnung von der

**Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH**  
Zelinkagasse 10/3, 1010 Wien  
AT-V-0004

geprüft.

Die leitenden Gutachter der Quality Austria -Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH bestätigen hiermit, dass die Umweltstrategie, das Umweltprogramm, das Umweltmanagementsystem, die Umweltprüfung und das Umweltbetriebsprüfungsverfahren der Organisation mit der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Rates vom 25. November 2009 (EMAS-VO), unter Berücksichtigung der Verordnung (EG) 2017/1505 vom 28. August 2017 und der Verordnung (EU) 2018/2026 vom 19. Dezember 2018 übereinstimmt und erklären die relevanten Inhalte der Umwelterklärung nach Anhang IV, Abschnitt B, Buchstaben a-h, für gültig.

Klagenfurt, 02. August 2019

Mag. Martin Nohava  
Leitender Umweltgutachter

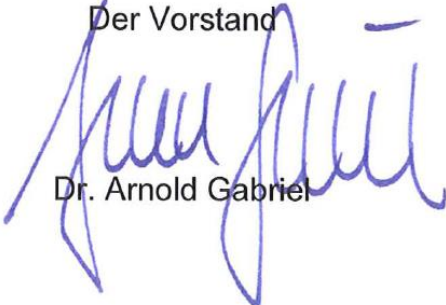


Dr. Andreas Markom  
Leitender Umweltgutachter



Für die Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft-KABEG

Der Vorstand



Dr. Arnold Gabriel

## Kontakt:

Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft-KABEG  
Investitions- und Facility Management  
Leiter Ökologie  
Albin Knauder, MSc  
Kraßniggstraße 15  
A-9020 Klagenfurt am Wörthersee

Telefon +43 463 / 55212 - 50408  
e-mail: albin.knauder@kabeg.at



Foto 6: © Foto Rossi European EMAS Award