

# Aktualisierte Umwelterklärung 2018

gemäß EG-Verordnung Nr. 1221/2009

zum Umweltmanagementsystem des



**LVR-Klinikums Düsseldorf**  
**Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf**





**Herausgeber:**

LVR-Klinikum Düsseldorf  
Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

**Verantwortlich für den Inhalt:**

Dr. Peter Enders,  
Kaufmännischer Direktor

**Redaktion:**

Arbeitskreis Umweltmanagement des LVR-Klinikums Düsseldorf

**Fotos:**

LVR-Klinikum Düsseldorf

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Veränderungen an Strukturen, Abläufen und Umweltaspekten.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Grund- und Leistungsdaten.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Umweltdaten.....</b>	<b>8</b>
4.1	Biologische Vielfalt.....	8
4.2	Energieeinsatz.....	8
4.3	Energieverbrauch.....	10
4.4	Schadstoffausstoß.....	12
4.5	Wasserverbrauch.....	13
4.6	Ausgewählte Kennzahlen zu den Betriebsmittelverbräuchen.....	14
4.7	Verbrauch ausgewählter Produkte aus der Wirtschaftsabteilung.....	15
4.8	Daten zum Fuhrpark.....	16
4.9	Abfälle.....	18
<b>5</b>	<b>Kernindikatoren gemäß EMAS III.....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Fortführung des Umweltmanagementsystems.....</b>	<b>23</b>
6.1	Umweltziele und -programme.....	23
6.2	Einsparen von Energie.....	23
6.3	Nutzung von Einsparpotenzialen bei natürlichen Ressourcen.....	25
6.4	Reduzierung indirekter Umweltauswirkungen in Form von Emissionen.....	26
6.5	Parkpflege.....	27
<b>7</b>	<b>Gültigkeitserklärung des Umweltgutachters.....</b>	<b>28</b>



## 1 Vorwort

Nach der Erst-Zertifizierung im Jahr 2005 sowie den erfolgreichen Re-Zertifizierungen in 2008, 2011, 2014 und 2017 – letzteres unter Berücksichtigung und Beachtung der Verordnung (EG) 2017/1505 vom 28. August 2017 – hat in diesem Jahr eine Begutachtung des Umweltmanagementsystems (UMS) sowie der Fortschreibung der konsolidierten Umwelterklärung von 2017 stattgefunden. Dabei wurden die Anforderungen der revidierten EMAS-Verordnung, EG-VO 1221/2009 bzw. EMAS III, zu Grunde gelegt.

Das Umweltmanagementsystem ist für das Klinikum ein wichtiger Baustein der Qualitätssicherung geworden. Es ergänzt sehr vorteilhaft die Qualitätssicherungsmaßnahmen, die bei der Klinikzertifizierung nach KTQ (Kooperation für Transparenz und Qualität im Krankenhaus) im Jahr 2006 auf- und folgend ausgebaut wurde. Die vierte Re-Zertifizierung nach diesem Regelwerk erfolgte in der ersten Jahreshälfte.

Die durch die EMAS-Verordnung vorgegebenen internen Umweltbetriebsprüfungen durch qualifizierte und unabhängige Auditoren, die fachübergreifenden Stations- und Betriebsbegehungen diverser Beauftragter sowie klinikinterne Befragungen nutzt das Klinikum, um das Umweltmanagementsystem lebendig zu halten und um auf diesem Wege mit der Mitarbeiterschaft zu kommunizieren. Mit Hilfe dieser Instrumente setzt die Einrichtung den Weg fort, innerhalb des UMS und im Rahmen der allgemeinen Qualitätssicherung einheitliche Standards in den Bereichen Umweltschutz, Arbeitsschutz und -sicherheit, Hygiene und Brandschutz zu schaffen.

In den vergangenen Jahren war es das vorrangige Ziel, die Gebäudesubstanz des Klinikums umweltverträglich zu erneuern. Insbesondere Verbesserungen bei der Gebäudeisolierung haben zur Verringerung des Energieverbrauchs geführt und damit zur Ressourcenschonung und Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses beigetragen. Immer stärker in den Fokus rückten zuletzt die Neubaumaßnahmen im Klinikumsgelände, die teilweise bereits verwirklicht sind oder bei denen der Baubeginn erfolgt ist.

Der Arbeitskreis Umweltmanagement hat sich als „Motor“ zur kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung und zu Stärkungen von systematisch-effizientem Arbeiten nicht nur im Umweltbereich bewährt.

Die hier vorliegende „aktualisierte Umwelterklärung“ baut auf der „konsolidierten (vollständigen) Umwelterklärung“ aus 2017 auf an. Sie finden in ihr insbesondere die Fortschreibung der umweltrelevanten Daten für mehrere Jahre sowie Informationen zum Umsetzungsstand und den weiteren Planungen des Umweltprogramms.

Düsseldorf, im Oktober 2018

Für den Vorstand des Klinikums  
Der Kaufmännische Direktor  
i.V.



Ralf Wurth, Stellvertreter des Kaufmännischen Direktors

## 2 Veränderungen an Strukturen, Abläufen und Umweltaspekten

An den Strukturen und Abläufen unseres Klinikums und dem Umweltmanagementsystem hat sich seit dem vergangenen Jahr nichts Grundlegendes geändert. Auch die Umweltaspekte der Anlagen und Tätigkeiten sind weitgehend gleichgeblieben.

Die Umsetzung der Vorgaben des Umweltmanagementsystems und die Einhaltung umweltrechtlicher Vorschriften werden bei Umweltbetriebsprüfungen, die von sachkundigen und unabhängigen Auditoren regelmäßig durchgeführt werden, überprüft. Falls erforderlich werden Korrekturmaßnahmen eingeleitet und ggf. auch Anpassungen der umweltbezogenen Zielsetzungen durchführt. Somit wird ein Kreislauf zur kontinuierlichen Verbesserung geschlossen. Es haben sich keine Erkenntnisse ergeben, die auf eine Verletzung umweltrechtlicher Vorschriften hinweisen.

Vor dem Hintergrund der EMAS-Novelle vom August 2017 sind der Kontext der Organisation sowie Risiken und Chancen mit Bezug zum Umweltmanagement erhoben und bewertet worden. Es wurden interne und externe Themen, Interessierte Parteien mit ihren Erfordernissen und Erwartungen sowie verbundene Risiken und Chancen reflektiert. Die Kontextbetrachtung wird seit 2017 fortgeschrieben. Die Ergebnisse gehen in Zielsetzungen, die Gestaltungen von Abläufen, Vorbeugemaßnahmen usw. ein.

Auf die folgenden Veränderungen in den letzten drei Jahren möchten wir hinweisen:

- Der Erdgaslieferant wurde wie folgt gewechselt:
  - Oktober 2018: RheinEnergie GmbH, Köln, zu LOGO Energie GmbH, Euskirchen
- Der Stromlieferant wurde wie folgt gewechselt:
  - Januar 2016: RheinEnergie GmbH, Köln zu NEW GmbH, Mönchengladbach
- Vom Oktober 2015 bis Juni 2016 erfolgte der Umbau des Hauses 1 zum Kreativzentrum. Die Inbetriebnahme folgte unmittelbar anschließend.
- Im Jahr 2017 sind die 1992 installierten BHKW-Module durch drei neue ersetzt worden. Wirkungsgrad und Verfügbarkeit wurden optimiert und tragen seither zu einer weiteren Verbesserung der energetischen Leistung bei.
- Für den Neubau des überwiegend gemäß Passivhausstandard geplanten Diagnostik-, Therapie- und Forschungszentrums (DTFZ) fanden im Herbst 2016 die Grundsteinlegung sowie im Herbst 2017 das Richtfest statt.



### 3 Grund- und Leistungsdaten

Daten zur Fläche  
 des LVR-Klinikums Düsseldorf  
 Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
 Stichtag: 31.12.2017

Fläche (in m <sup>2</sup> )	Klinikgelände Bergische Landstr.
Gesamtfläche	267.083
Bruttogeschossfläche	92.676
Beheizte Fläche	76.850
An den Kanal angeschlossene Fläche	72.986

Das Klinikum liegt an der Bergischen Landstraße im Grenzbereich der Stadtteile Grafenberg und Gerresheim. Gemäß Flächennutzungsplan ist das Gelände des Klinikums als Sondergebiet für Krankenhäuser ausgewiesen.

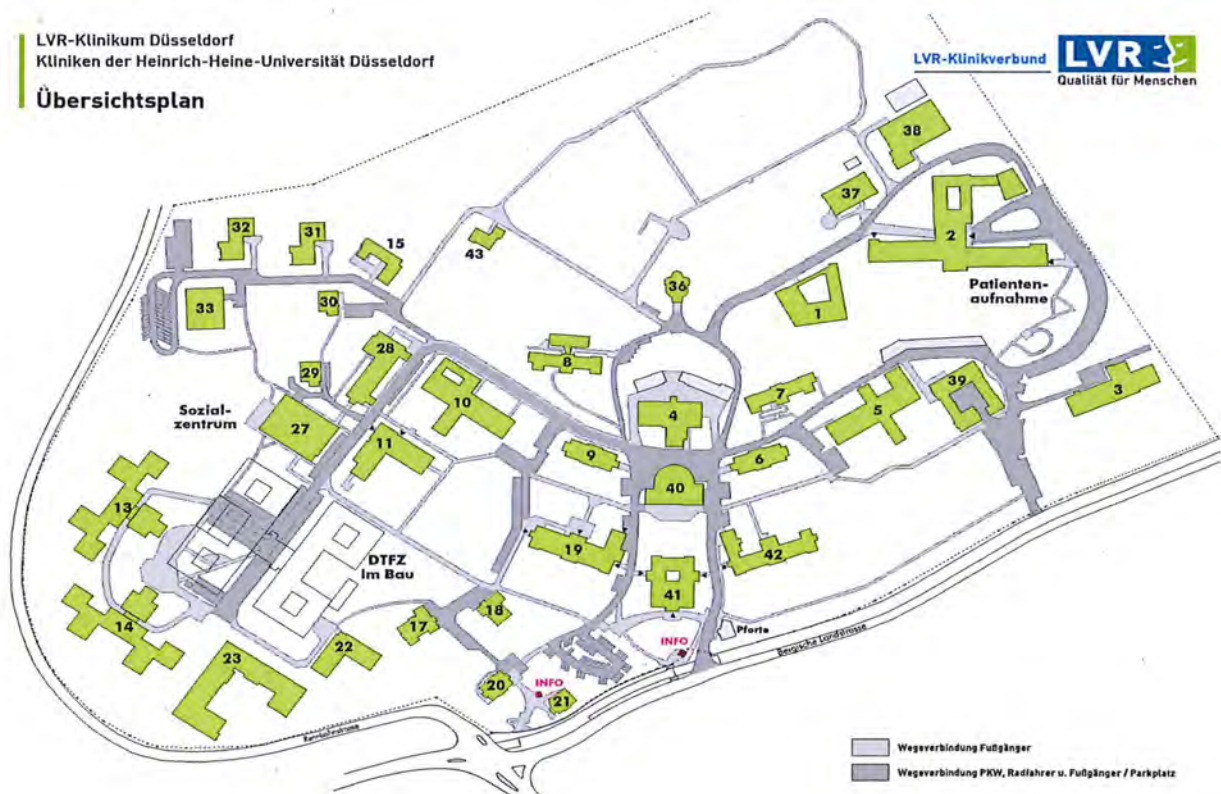


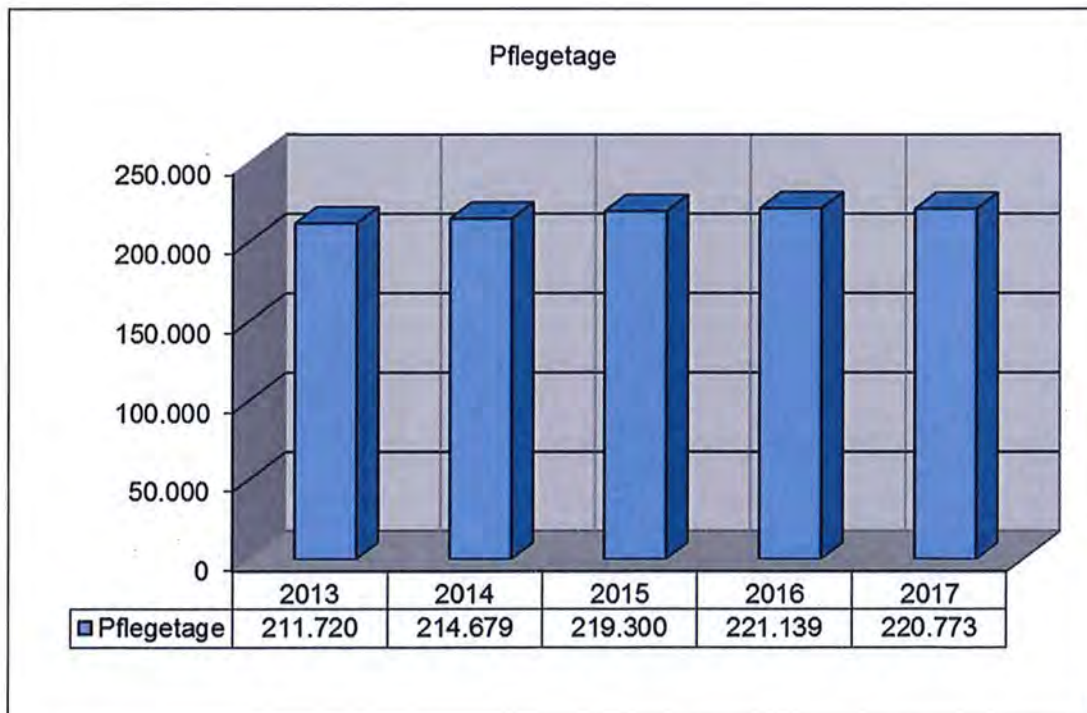
Abb. 1: Das heutige Areal des Klinikums – mit Umriss des im Bau befindlichen DTFZ

**Leistungsdaten des  
LVR-Klinikum Düsseldorf – Kliniken der  
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
Stichtag: 31.12.2017**

Fachbereiche	Planbetten/ Plätze	Pflegetage	Fallzahl	Verweildauer
Allgemeine Psychiatrie	383	135.663	6.376	21,3
Kinder- und Jugendpsychiatrie	52	10.578	515	20,5
Psychosomatik und Psychotherapie	24	8.000	129	62,3
<b>KHG-vollstationär gesamt</b>	<b>459</b>	<b>154.241</b>	<b>7.020</b>	<b>22,0</b>
TK Allgemeine Psychiatrie	61	13.481	609	22,2
TK Kinder- und Jugend- psychiatrie	28	6.646	193	34,5
TK Psychosomatik und Psycho- therapie	19	4.949	145	34,1
<b>KHG-teilstationär gesamt</b>	<b>108</b>	<b>25.076</b>	<b>946</b>	<b>26,5</b>
<b>KHG gesamt</b>	<b>567</b>	<b>179.317</b>	<b>7.966</b>	<b>22,5</b>
Soziale Rehabilitation	68	20.388	22	926,7
Neurologie	36	8.873	1.520	5,8
Forensik	0*	12.195	0*	0*

\* Das LVR-Klinikum Düsseldorf ist kein Forensik-Standort, daher keine Forensik-Betten: Die forensischen Patienten werden in 20 KHG-Betten behandelt

Den Umwelteinwirkungen des Klinikbetriebs stehen die vom Klinikum erbrachten Leistungen gegenüber. Eine messbare Größe, um diese zu beschreiben, ist die Anzahl der Pflegetage, die nachfolgend dargestellt sind.



Die Pflegetage beziehen sich nur auf den Standort „Bergische Landstraße 2“.



## 4 Umweltdaten

### 4.1 Biologische Vielfalt

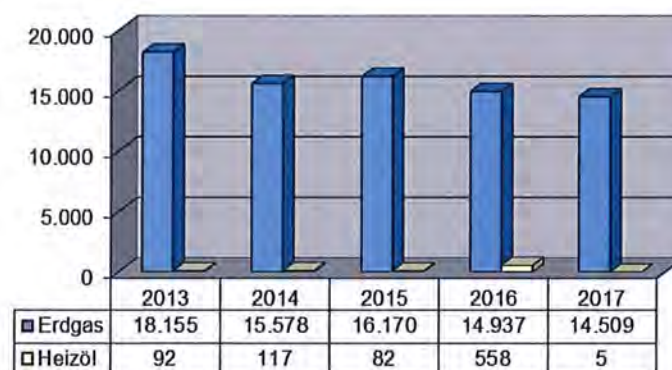
Die Gebäude des Klinikums liegen in einem etwa 267 Tsd. m<sup>2</sup> großen parkartigen Gelände mit einem teilweise sehr alten Baumbestand, Rasenflächen und Blumenbeeten. Ein Teil des Geländes beinhaltet einen alten Friedhof, der aber seit vielen Jahren nicht mehr als solcher genutzt wird, aber als Erholungsplatz dient.

Auf dem Gelände befindet sich ein ca. 200 m<sup>2</sup> großer Teich sowie sechs Teiche von 6 bis 10 m<sup>2</sup>. Ebenso sind Streuobstwiesen und Wildwiesen angelegt. Des Weiteren finden sich auf dem Gelände an verschiedenen Standorten Nistkästen sowie ein Insektenhotel. Zwei Imker nutzen das Gelände für ihre Bienenkästen, die von insgesamt 30 Bienenvölkern bewohnt werden.

### 4.2 Energieeinsatz

Der Einsatz von Energie ist der wichtigste Umweltaspekt des LVR-Klinikums Düsseldorf. Da er vorwiegend durch den Einsatz fossiler Energieträger gedeckt wird, ist er ausschlaggebend für den Verbrauch dieser endlichen Ressource. Durch den Energieeinsatz wird auch der Ausstoß des bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden Gases Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) bestimmt. Dieses Gas beeinflusst die Klimaveränderung auf der Erde erheblich. Aus diesem Grund wird der Einsatz der unterschiedlichen Energieträger besonders genau verfolgt.

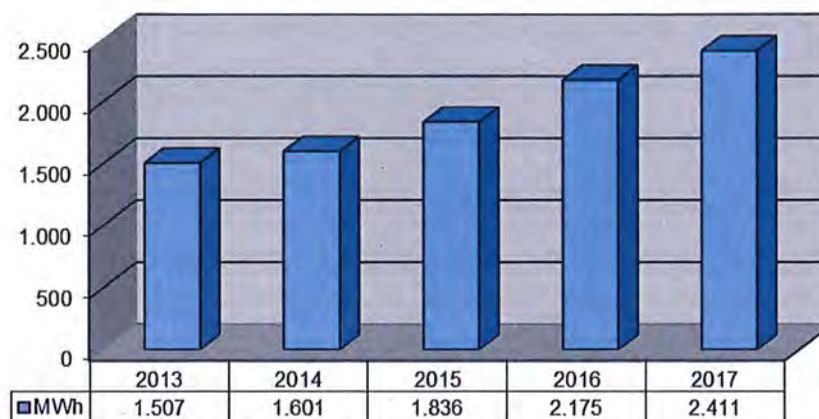
**Einsatz fossiler Energieträger (MWh)**



Die obenstehende Grafik zeigt deutlich, dass Erdgas gegenüber Heizöl bestimmend ist. Erdgas wird zum Betrieb der Blockheizkraftwerke, der zentralen Warmwasserkessel und der Kochgeräte im Haus 40 (Zentralküche) eingesetzt. Der über die Eigenerzeugung in den Blockheizkraftwerken hinausgehende Bedarf elektrischer Energie wird aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen.



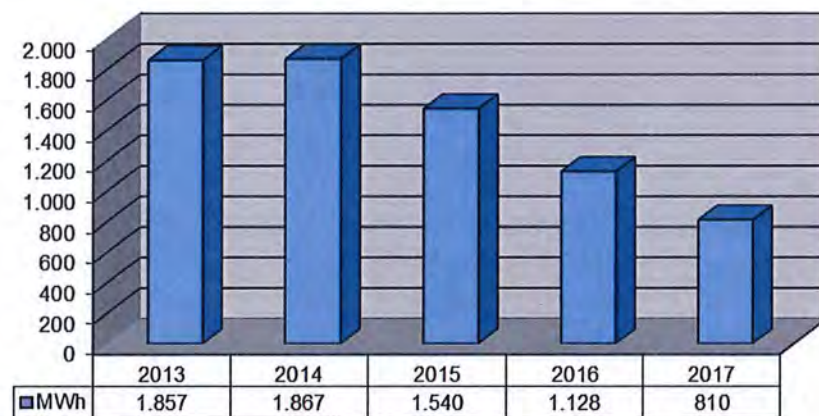
### Strom Fremdbezug (MWh)



*Hinweis: Wegen der Vergleichbarkeit zu den Vorjahren wurde der Strombezug der DTFZ-Baustelle vom Fremdstrombezug abgezogen.*

In den Blockheizkraftwerken wird unter besonders hoher Ausnutzung der eingesetzten Energie sowohl elektrischer Strom als auch Wärme erzeugt. Wegen des hohen Wirkungsgrads ist das Klinikum bestrebt, die Blockheizkraftwerke möglichst intensiv zu nutzen. 2017 wurden die ca. 25 Jahre alten BHKW durch drei neue ersetzt, die in ihrer Leistung an den erwarteten zukünftigen Energieverbrauch des Klinikums angepasst sind.

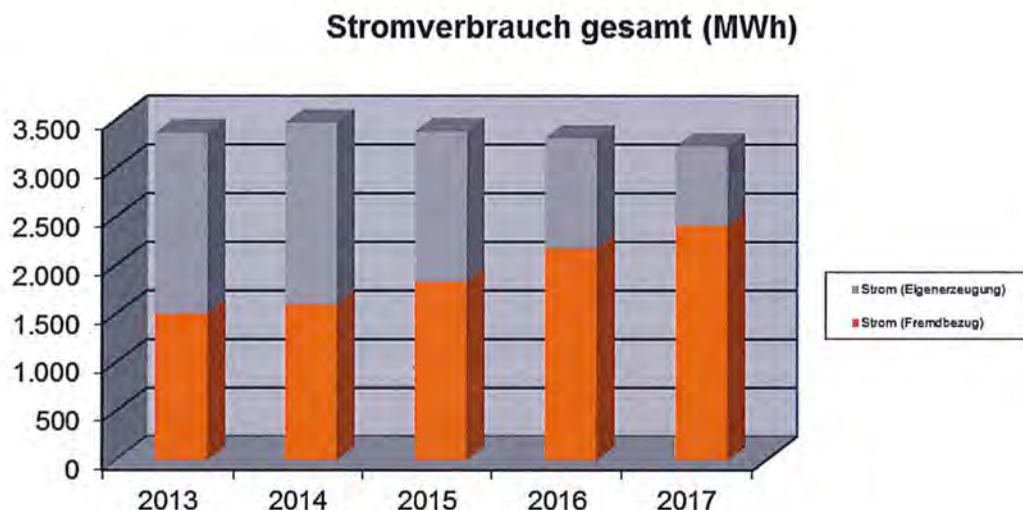
### Eigenstromerzeugung (MWh)



Die obenstehende Grafik zeigt für die letzten drei Jahre eine sich stark verringernde Eigenstromproduktion, weil in 2015 und 2016 je ein BHKW außer Betrieb genommen wurden, da eine Reparatur altersbedingt nicht mehr wirtschaftlich war. Ab Oktober 2017 gingen die drei neuen BHKW (je 120 kWel) in Betrieb. Ab 2018 wird die Eigenstromerzeugung erhöht, da die neuen BHKW wärmegeführt betrieben werden und ein erzeugter Überschuss ins EVU-Netz eingespeist wird.

### 4.3 Energieverbrauch

Unbenommen aller Anstrengungen zur Erhöhung der Effizienz bei der Erzeugung/Umwandlung von Energie gilt: Das oberste Ziel ist, möglichst wenig Energie zu verbrauchen. Durch die Inbetriebnahme des MRT und des Röntgengerätes ab dem 1.1.2013 erhöhte sich allerdings zwangsläufig der Stromverbrauch in 2013 um ca. 6% gegenüber 2012. Die weitere Stromverbrauchssteigerung in 2014 resultiert aus vermehrtem MRT-Betrieb und aus den Baustellen (z.B. Haus 23). 2015 sank der Gesamtstromverbrauch um 2,6%, 2016 wiederum um 2,1% und 2017 wiederum um 2,5% im Vergleich zum Vorjahr. Der Strombedarf für die eigenständige Baustelle DTFZ (ab 2016) ist aus den Werten des Klinikums herausgenommen – insbesondere um die Vergleichbarkeit zu den Vorjahren zu gewährleisten.



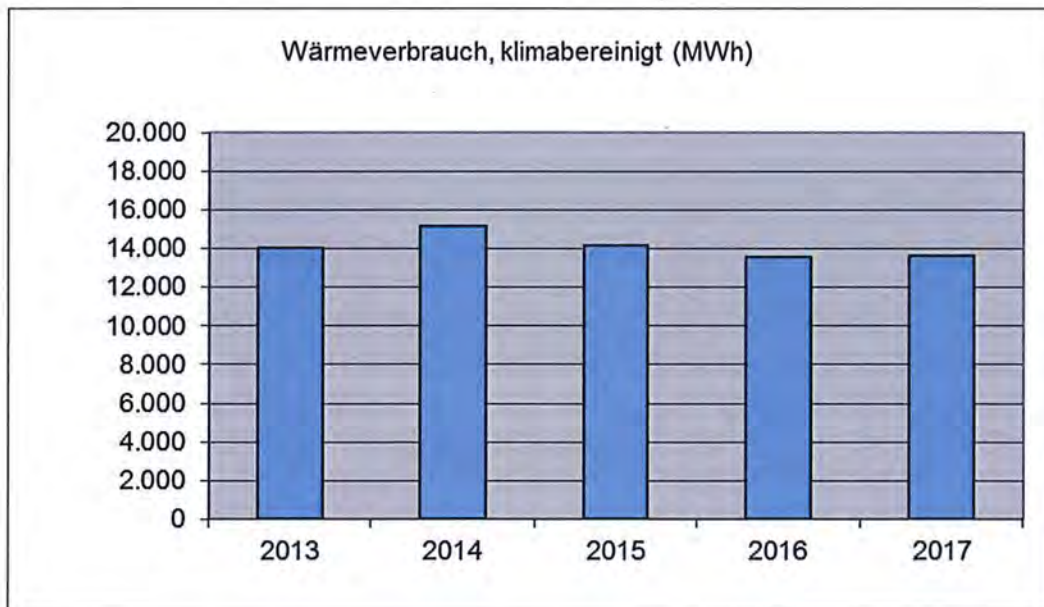
Fossile Energieträger werden zum überwiegenden Teil für die Beheizung von Gebäuden eingesetzt. Dabei werden die Verbrauchswerte zu einem erheblichen Teil durch die von Jahr zu Jahr wechselnden klimatischen Verhältnisse beeinflusst. Um diese Einflüsse auszugleichen und zu einer aussagekräftigen Bewertung zu kommen, sind die zuvor dargestellten Einsatzdaten fossiler Brennstoffe mit Hilfe sogenannter Gradtagszahlfaktoren „klimabereinigt“ worden. Das Ergebnis sind Verbräuche, die auf das langjährige Durchschnittsklima normiert sind.

In der Berechnung, die der nachfolgenden Grafik zugrunde gelegt ist, wurde von der Annahme ausgegangen, dass 90% der eingesetzten Wärme zur Gebäudebeheizung und die restlichen 10 % zur Warmwasserbereitung eingesetzt werden.



	Erdgas	Propan- gas	Heizöl	Zwischen- summe	abzüglich Strom Eigener- zeugung	Summe	Gradtags- zahlfaktor (G19/G15)	Wärme- verbrauch (bereinigt)
Jahr	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh		MWh
2013	18.155	0	92	18.247	1.857	16.390	1,05	14.049
2014	15.578	0	117	15.695	1.867	13.828	0,82	15.196
2015	16.170	0	82	16.252	1.540	14.712	0,93	14.199
2016	14.937	0	558	15.496	1.128	14.367	0,95	13.597
2017	14.509	0	5	14.514	810	13.704	0,91	13.626

Annahme: Anteil der Gebäudeheizung eingesetzten fossilen Energie: 90,00%



Die energetische Effizienz der Gebäude im Klinikum wurde durch Abriss der Häuser 12, 23, 26, 34 und 35 und Neubau des Hauses 23 im Passivhausstandard gesteigert, so dass sich der klimabereinigte Wärmeverbrauch verminderte. An ein energieeffizientes Nutzerverhalten wird jährlich in einem internen Rundschreiben und durch Energiepaten in den diversen Gebäuden appelliert.

Ab Winter 2017/18 ist die Winterbaubeheizung der Baustelle DTFZ mit ins Ergebnis eingeflossen.

Die markante Absenkung 2013 ist auf das Fehlen größerer Baustellen im Gelände mit erhöhtem Wärmeverbrauch zurückzuführen.



#### 4.4 Schadstoffausstoß

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

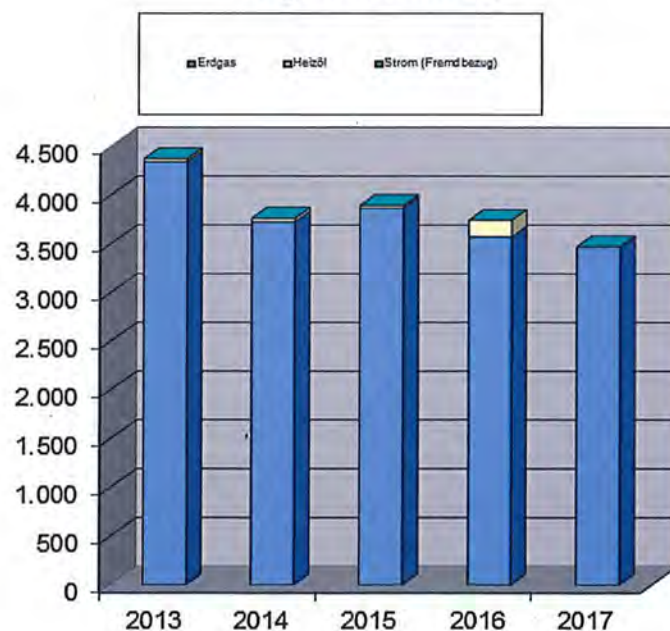
Um den Beitrag zum globalen CO<sub>2</sub>-Problem bewerten zu können, wurde nach dem untenstehenden Berechnungsschema eine CO<sub>2</sub>-Bilanz für das LVR-Klinikum Düsseldorf aufgestellt. In dieser sind die Verbräuche der unterschiedlichen eingesetzten Energieträger zu Grunde gelegt und die CO<sub>2</sub>-Äquivalenz-Emissionen berechnet.

Jahr	Erdgas		Heizöl		Kraftstoff		Strom (Fremdbezug)			Summe
	Verbrauch MWh	CO <sub>2</sub> - Beitrag* t	Verbrauch MWh	CO <sub>2</sub> - Beitrag t	Verbrauch MWh	CO <sub>2</sub> - Beitrag t	Verbrauch MWh	CO <sub>2</sub> - Faktor g/kWh	CO <sub>2</sub> - Beitrag t	CO <sub>2</sub> - Beitrag t
2013	18.155	4.339	0	0	92	28	157	0	0	4.415
2014	15.578	3.723	0	0	117	35	4	0	0	3.803
2015	16.170	3.865	0	0	82	25	149	0	0	3.936
2016	14.937	3.570	0	0	558	169	145	0	0	3.785
2017	14.509	3.468	0	0	5	2	150	0	0	3.517

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

Erdgas	239	g/kWh	Es werden die CO <sub>2</sub> -Äquivalent-Emissionsfaktoren (direkte Verbrennung und indirekte Emissionen) in dieser Tabelle dargestellt - Quelle: izu.bayern.de, Stand 11.11.2014. Direkte Emission ist Verbrennung, indirekte Emission entsteht bei Herstellung und Transport. Die Emissionsfaktoren der direkt eingesetzten Energieträger Erdgas, Heizöl und Propan werden näherungsweise als konstant angenommen. Beim elektrischen Strom wird der Emissionsfaktor von der Art der Stromerzeugung beim jeweiligen Versorger bestimmt. Um etwaige Versorgerwechsel abbilden zu können, wurde im Berechnungsschema ein CO <sub>2</sub> -Faktor für jedes Jahr angelegt.
Heizöl	303	g/kWh	
Propan	262	g/kWh	
El. Strom	0	g/kWh	
Diesel	3155	g/l	
Benzin	2874	g/l	

##### CO<sub>2</sub>-Produktion (t)



Die Bilanz zeigt, dass die meisten Emissionen vom Erdgaseinsatz ausgehen, wobei zu berücksichtigen ist, dass ein Anteil davon in den BHKW verstromt wird.  
Seit 2009 erfolgt die Belieferung ausschließlich mit Öko-Strom.

### Sonstige luftgetragene Emissionen

Neben CO<sub>2</sub> emittieren die Kessel- und BHKW-Anlagen SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und PM in bedeutendem Umfang. Diese Emissionen haben sich wie folgt entwickelt:

	Jahr	Staub [kg/a]	SO <sub>2</sub> [kg/a]	NO <sub>x</sub> [kg/a]	CO [kg/a]	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> [kg/a]
Emissionen gesamt	2013	0,00200	0,02620	0,91236	0,91236	0,03742
Emissionen gesamt	2014	0,00179	0,02575	0,78476	0,78476	0,03256
Emissionen gesamt	2015	0,00180	0,02351	0,82235	0,82235	0,03372
Emissionen gesamt	2016	0,00263	0,06369	0,78454	0,78454	0,03696
Emissionen gesamt	2017	0,00157	0,01914	0,73678	0,73678	0,02998

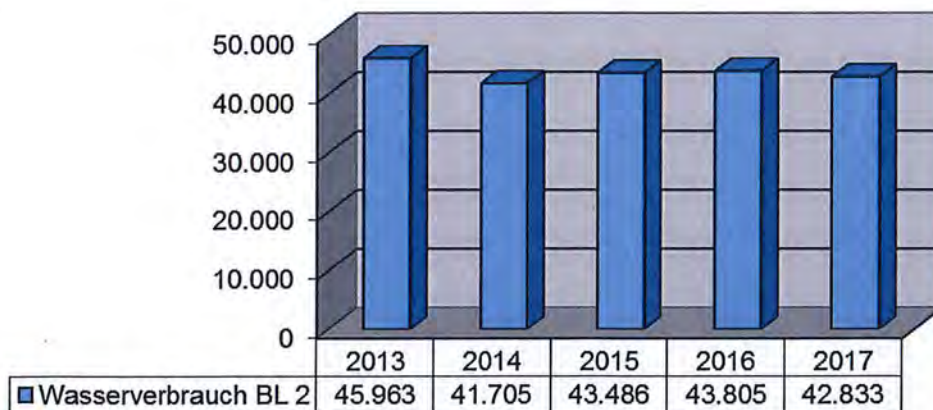
Der Ausstoß von Methan (CH<sub>4</sub>), Lachgas (N<sub>2</sub>O), Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) ist nicht wesentlich.

### 4.5 Wasserverbrauch

Im Klinikum wird Wasser in erheblichem Umfang verbraucht. Das Wasser wird unter anderem für den Betrieb der Küche, den Betrieb der Kesselanlagen, zu Reinigungszwecken und für die Bewässerung in der Gärtnerei und der Grünanlagen eingesetzt.

In der nachfolgenden Grafik ist die Entwicklung des Verbrauchs über die vergangenen Jahre dargestellt.

**Wasserbrauch (m<sup>3</sup>)**



In 2014 konnte der Wasserverbrauch gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden. Der Anstieg des Verbrauches ab 2015 um ca. 4% gegenüber 2014 erklärt sich durch regelmäßige



ge Spülungen des Trinkwassernetzes und diverse Baustellen auf dem Gelände (z.B. Abriss der Häuser 12, 23 und 26, Neubau Haus 23, Neubau DTFZ).

Die Regenwassernutzungsanlage (15.000 Liter Speichervolumen) in der Gärtnerei spart ca. 20% vom jährlichen durchschnittlichen Gießwasserverbrauch ein.

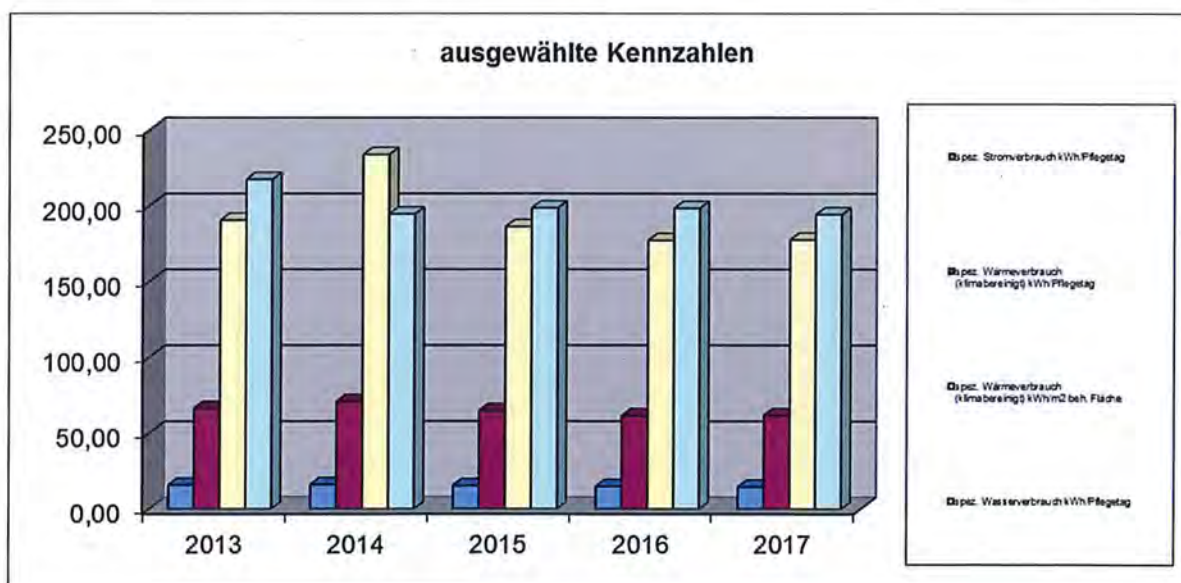
#### 4.6 Ausgewählte Kennzahlen zu den Betriebsmittelverbräuchen

Zentral wirken sich auf die umweltrelevanten Betriebsmittelverbräuche aus:

- die Belegung der Klinik mit Patientinnen und Patienten (Pflegetage),
- der Umfang der Nutzung der unterschiedlichen Gebäude, eingeschränkt durch Renovierungen, Verlagerungen etc. (beheizte Fläche)

Um diese Einflüsse bei der Bewertung der umweltrelevanten Betriebsmittelverbräuche zu berücksichtigen, sind die nachfolgenden Kennzahlen gebildet und über die Jahre verglichen worden.

	Einheit	2013	2014	2015	2016	2017
Pflegetage	Anzahl	211.720	214.679	219.300	221.139	220.773
beheizte Fläche	m <sup>2</sup>	73.865	65.087	76.350	76.850	76.850
Stromverbrauch	MWh	3.364	3.467	3.375	3.303	3.221
Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	MWh	14.049	15.196	14.199	13.597	13.626
Wasserverbrauch	m <sup>3</sup>	45.963	41.705	43.486	43.805	42.833
spez. Stromverbrauch	kWh/Pflegetag	15,89	16,15	15,39	14,94	14,59
spez. Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/Pflegetag	66,35	70,78	64,75	61,49	61,72
spez. Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/m <sup>2</sup> beh. Fläche	190,19	233,47	185,97	176,93	177,30
spez. Wasserverbrauch	Liter/Pflegetag	217,09	194,27	198,29	198,09	194,01





#### 4.7 Verbrauch ausgewählter Produkte aus der Wirtschaftsabteilung

Die Verbräuche gelten für alle Gebäude und Außenstellen.

	2013	2014	2015	2016	2017
Einweg-Trockenbatterien	4.328	5.371	5.098	6.395	6514
Farben und Lacke für die Werkstätten der Technik und Arbeitstherapie (Liter)	482,11	521,30	385,08	206,55	982,37
<b>Desinfektionsmittel (Liter)</b>					
- für Flächen u. Sanitärbereich	170****	205****	315,3****	190****	373,32****
- zur Händedesinfektion	5.277	5.677	5.583	5.986	6.354
- für Instrumente, kg	12	9	3	4	0 ****
- Desinfektionstücher (100 Stk./ Pack)	1.005	1.542	2.118	2.265	2.640
<b>Desinfektionsmittel Rheinland-Kultur* (Liter)</b>					
-für Flächen u. Sanitärbereich	416	330	274****	0****	0****
<b>Reinigungsmittel (Liter)</b>					
- Fettlöser	63	63	70	47	36
- Fußbodenpflegemittel	42	38	31	12	24
- Toilettenreiniger	157	168	136	147	159
- Scheuermittel (kg)	341	510	539	467	351
<b>Reinigungsmittel Rheinland-Kultur (Liter)</b>					
- Fußbodenpflegemittel	800	781	728	883	475
- Toilettenreiniger	780	900	876	786	1042
- Scheuermittel /sonstige Reiniger	681	613	410	258	423
<b>Papierverbrauch (Stück.)</b>					
- DIN A4/A3-Kopierpapier	3.931.500	3.792.500	3.868.500	3.783.502	3.949.500
- Bestellscheine für Laboranforderungen	1.358	1.173	876	739	766

\* Im Jahr 2011 wurden umfangreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Händedesinfektion begonnen. Darin begründet sich der starke Anstieg des Verbrauchs.

\*\* Seit dem Jahr 2012 erfolgt die Fußbodenreinigung der Böden im Sanitärbereich mit Desinfektionsmitteln. Hierdurch entsteht eine Verschiebung zwischen den verschiedenen Reinigungsmitteln.

\*\*\* Mit der Umstellung auf ein anderes Reinigungsmittelsortiment ist ein Oberflächenreiniger zusätzlich aufgenommen worden.

\*\*\*\* Wurden in 2013 ersetzt durch Desinfektionstücher

\*\*\*\*\* Die Reinigungsfirma nutzt die bereit gestellten Desinfektionsmittelzumischgeräte. Daher war kein eigener Einkauf von Desinfektionsmittel erforderlich.

\*\*\*\*\* Es wird nur noch eine thermische Desinfektion angewendet, daher wird das Produkt nicht mehr verwendet.

	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Mineralwasserflaschen</b>					
- Glas (0,7 l)	54.900	57.024	48.384	-	-
- PET (1,0 l)	248.496	246.240	271.824	340.656	359.520
Aluschalen zur Essensausgabe (1-, 2- und 3-fach Teller und Deckel)	6.000	10.000	13.000	16.000	14.000
Klarsichtschalen mit Deckel 250ml (Plastik)	10.750	9.000	9.000	10.000	10.000
Salatboxen mit Deckel (Plastik)	1.350	2.160	2.160	1.200	1.200

#### 4.8 Daten zum Fuhrpark

##### Fahrzeuge, Geräte und Verbräuche

	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Zahl der Fahrzeuge und Geräte</b>					
- Kraftfahrzeuge	19	21	22	23	24
- Traktoren (Gärtnerei)	5	6	6	6	5
- Kleingeräte (Gärtnerei)	17	19	21	21	21
<b>Kraftstoffverbrauch (in Liter)</b>					
- Verbrauch Diesel Fahrdienst	10.763	9.055	9.373	9.474	9.373
- Verbrauch Benzin Fahrdienst	5.376	5.208	6.062	5.523	6.062
- Verbrauch Erdgas Fahrdienst (kg)				70	258
- Verbrauch Diesel Gärtnerei	1.872	2.552	2.111	2.632	2.913
- Verbrauch Benzin Gärtnerei	77	40	40	77	60
- Verbrauch Kraftstoffmix Gärtnerei	330	395	175	110	150

Diesel-Benzin-Erdgas-Verbräuche im Vergleich

Energieinhalt		2014	2015	2016	2017	
Diesel	9,86 kWh/L	Fahrzeuge	9	9	9	9
		km	72442	69932	71924	69932
		l	9055,87	9373,37	9473,79	9373,37
		kg CO2 *	28525,99	29526,12	29842,44	29526,12
		l/km	12,50	13,40	13,17	13,40
		kWh	89291	92421	93412	92421
		Durchschnitt kWh/km	1,23	1,32	1,30	1,32
Benzin	8,77 kWh/L	Fahrzeuge	12	12	12	13
		km	62664	76479	75852	76479
		l	5207,89	6062,35	5523,26	6062,35
		kg CO2 *	14946,64	17398,94	15851,76	17398,94
		l/km	8,31	7,93	7,28	7,93
		kWh	45673	53167	48439	53167
		Durchschnitt kWh/km	0,73	0,70	0,64	0,70
Erdgas	12,87 kWh/kg	Fahrzeuge			1	1
		km			1169	3123
		kg			69,95	257,93
		kg CO2 *	0,00	0,00	114,718	423,0052
		kg/km			0,06	0,08
		kWh			900	3320
		Durchschnitt kWh/km			13	13

Gesamt	2014	2015	2016	2017
Fahrzeuge	21	21	22	23
km	135106	146411	148945	149534
l	14264	15436	15067	15694
kg CO2 *	43473	46925	45809	47348

\* Quelle Gemis inkl. Vorkette, Stand Dezember 2013



## 4.9 Abfälle

### Abfallarten

Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017
Rest-/Hausmüll (gemischte Siedlungsabfälle) Auswertung:	191,3 t	186,6 t	188,5 t	175,1 t	173,7 t
Belegungstage kg je Pflegeetag	211.720 d 0,90 kg/d	214.679 d 0,87 kg/d	219.300 d 0,86 kg/d	221.139 d 0,79 kg/d	220.773 d 0,79 kg/d
Biologisch abbaubare Abfälle	42,9 t	41,1 t	44,0 t	40,0 t	26,0 t
Papier/ Kartonage (über den Presscontainer erfasste Menge und errechnete Menge aus Leerung der 1,1 m <sup>3</sup> -Behälter (geschätzte Menge); nicht einbezogen ist über die Iglubehälter gesammelte Menge)	68,68 t	86,98 t	88,60 t	87,45 t	96,30 t
Sperrmüll	40,40 t	16,49 t	32,90 t	12,86 t	13,46 t
Speisereste (hochgerechnet aus Zahl der Behältnisse und Probeverwiegungen)	45,00 t	46,00 t	47,00 t	48,00 t	47,00 t
Leichtverpackungen (Der Grüne Punkt) Abfälle aus der Küche und den 1,1m Gelben Tonnen (hochgerechnet mit Literaturwerten der Schüttdichte)	98,59 t	100,10 t	89,44 t	91,73 t	85,90 t
Gemischte Metalle	11,64 t	11,01 t	18,16 t	6,44 t	7,72 t
Elektronikschrott – TV-Geräte/Monitore	5,36 t	3,39 t	6,99 t	2,07 t	3,10 t
Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- u. Schmieröle (Altöle)	2,35 t	0,80 t	2,90 t	1,44 t	0,60 t
Leuchtstoffröhren/ Energiesparlampen	0,25 t	0,00 t	0,30 t	0,00 t	0,28 t
Drucker-/ Tonerkartuschen <sup>1</sup>	45 St	45 St	0 St	0 St	0 St

<sup>1</sup> Seit Mitte 2010 werden die Toner und Kartuschen durch einen Serviceauftrag an eine Fremdfirma ausgetauscht und entsorgt.

Zusammenfassung der Gesamtabfälle	2013	2014	2015	2016	2017
Abfall zur Verwertung	329 t	335 t	386 t	306 t	290 t
Abfall zur Verwertung pro Pflegeetag	1,55kg/d	1,56kg/d	1,76kg/d	1,38kg/d	1,31kg/d
Abfall zur Beseitigung	198 t	190 t	197 t	180 t	177 t
Abfall zur Beseitigung pro Pflegeetag	0,94kg/d	0,89kg/d	0,90kg/d	0,81kg/d	0,80kg/d
Gesamtabfall	527 t	525 t	583 t	486 t	467 t
Gesamtabfall pro Pflegeetag	2,49kg/d	2,45kg/d	2,66kg/d	2,20kg/d	2,12kg/d

Anm.: 2015 mehr Abfallaufkommen zur Verwertung durch Baumaßnahmen



# Abfallaufkommen nach Abfallschlüsselnummern

Vergleich Abfallaufkommen

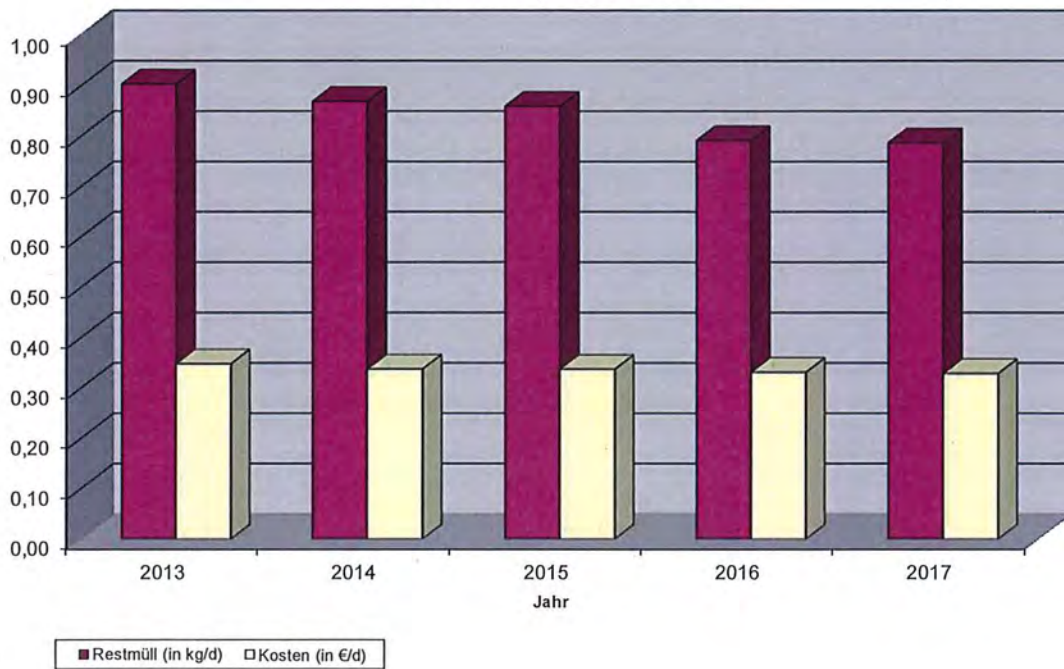
Abfallaufkommen		2015		2016		2017	
Belegungstage		219300 Pflagetage		221139 Pflagetage		220773 Pflagetage	
Abfallnummer	Abfallbezeichnung	Menge	Verhältnis Menge	Menge	Verhältnis Menge	Menge	Verhältnis Menge
Abfall zur Verwertung		386 t	1758,65 g/Tag	306 t	1395,35 g/Tag	290 t	1322,39 g/Tag
Abfall zur Beseitigung		197 t	897,99 g/Tag	180 t	820,79 g/Tag	177 t	807,11 g/Tag
<b>Gesamtabfall</b>		<b>583 t</b>	<b>2656,63 g/Tag</b>	<b>486 t</b>	<b>2216,14 g/Tag</b>	<b>467 t</b>	<b>2129,50 g/Tag</b>
<b>nicht gefährliche Abfälle</b>							
080318	Tonerabfälle mit Ausnahme derjenigen die gefährliche Stoffe enthalten	0 Stk	0,00 Stk/Tag	0 Stk	0,00 Stk/Tag	0 Stk	0,00 Stk/Tag
150101	Verpackung aus Papier und Pappe (Papierkontainer, Küche)	21,72 t	99,04 g/Tag	22,02 t	100,41 g/Tag	21,52 t	98,13 g/Tag
150106	Gemischte Verpackungen	89,44 t	407,84 g/Tag	91,73 t	418,29 g/Tag	96,30 t	439,12 g/Tag
170107	Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik	5,77 t	26,31 g/Tag	3,02 t	13,77 g/Tag	6,52 t	29,73 g/Tag
170201	Holz (Altholz I-III)	35,08 t	159,96 g/Tag	9,69 t	44,19 g/Tag	3,54 t	16,14 g/Tag
170407	Gemischte Metalle	18,16 t	82,81 g/Tag	6,44 t	29,37 g/Tag	7,72 t	35,20 g/Tag
170904	gem. Baustellen Abfälle	15,14 t	69,04 g/Tag	1,55 t	7,07 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
180104	Abfälle aus deren Sammlung aus Infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden	6,77 t	30,87 g/Tag	4,95 t	22,57 g/Tag	2,90 t	13,22 g/Tag
200101	Papier und Pappe (Blaue Tonne, Datengeschützter Müll)	66,90 t	305,06 g/Tag	65,43 t	298,36 g/Tag	63,49 t	289,51 g/Tag
200201	Biol. Abbaubare Abfälle	43,96 t	200,46 g/Tag	40,04 t	182,58 g/Tag	26,02 t	118,65 g/Tag
200301	Gemischte Siedlungsabfälle	188,48 t	859,46 g/Tag	175,08 t	798,36 g/Tag	173,70 t	792,07 g/Tag
200307	Spermmüll	32,90 t	150,02 g/Tag	12,86 t	58,64 g/Tag	13,46 t	61,38 g/Tag
200108	organische Küchenabfälle	47,00 t	214,32 g/Tag	48,00 t	218,88 g/Tag	47,00 t	214,32 g/Tag
200136	gebr. Geräte die keine gefährlichen Bestandteile enthalten	3,18 t	14,50 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
<b>Gesamt nicht gefährliche Abfälle<sup>1</sup></b>		<b>574,50 t</b>	<b>2619,70 g/Tag</b>	<b>480,81 t</b>	<b>2192,48 g/Tag</b>	<b>462,17 t</b>	<b>2107,48 g/Tag</b>
<b>gefährliche Abfälle</b>							
60205 *	andere Basen	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,02 t	0,09 g/Tag
70104 *	Lösemittel in Gebinden	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,18 t	0,82 g/Tag
80111 *	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,04 t	0,18 g/Tag
90102 *	Entwicklerlösungen	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,02 t	0,09 g/Tag
130205 *	Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	1,50 t	6,84 g/Tag	1,44 t	6,57 g/Tag	0,60 t	2,74 g/Tag
150110 *	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	0,00 t	0,00 g/Tag	0,04 t	0,20 g/Tag	0,05 t	0,23 g/Tag
150202 *	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher, Schutzkleidung die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind einschließlich Ölfiler	0,85 t	3,87 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	1,05 t	4,79 g/Tag
160507 *	Gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	0,00 t	0,00 g/Tag	0,06 t	0,26 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
160508 *	Gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,07 t	0,32 g/Tag
160601 *	Bleibatterien	0,83 t	3,78 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
200113 *	Lösemittel	0,00 t	0,00 g/Tag	0,06 t	0,28 g/Tag	0,06 t	0,28 g/Tag
200114 *	Säuren	0,00 t	0,00 g/Tag	0,22 t	1,02 g/Tag	0,22 t	1,02 g/Tag
200121 *	Leuchtstoffröhren und quecksilberhaltige Abfälle	0,30 t	1,35 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,28 t	1,28 g/Tag
200123 *	gebr. Geräte, die FCKW enthalten	17 Stk	0,0 Stk/Tag	19 Stk	0,0 Stk/Tag	12 Stk	0,0 Stk/Tag
200135 *	gebr. Geräte, die gefährliche Bestandteile enthalten	3,81 t	17,37 g/Tag	2,07 t	9,42 g/Tag	3,10 t	14,14 g/Tag
<b>Gesamt gefährliche Abfälle<sup>1</sup></b>		<b>7,29 t</b>	<b>33,22 g/Tag</b>	<b>3,89 t</b>	<b>17,74 g/Tag</b>	<b>5,70 t</b>	<b>25,97 g/Tag</b>
<b>Abfälle, die nach Behältergröße abgerechnet werden<sup>2</sup></b>							
020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	72000 L	328,32 ml/Tag	55500 L	253,08 ml/Tag	61000 L	278,16 ml/Tag
130508 *	Abfallgemische aus der Sandfanganlage und Öl-/Wasserabscheidern 130508*	8000 L	36,48 ml/Tag	3000 L	13,68 ml/Tag	12000 L	54,72 ml/Tag
200125	Speiseöle und Fette (60L-Faß, ab 2010 90L-Faß)	180 L	0,82 ml/Tag	120 L	0,55 ml/Tag	240 L	1,09 ml/Tag

<sup>1</sup> Ohne Abfälle, die in Stück angegeben sind

<sup>2</sup> Abfälle gehen nicht in das Volumen des Gesamtabfalls ein

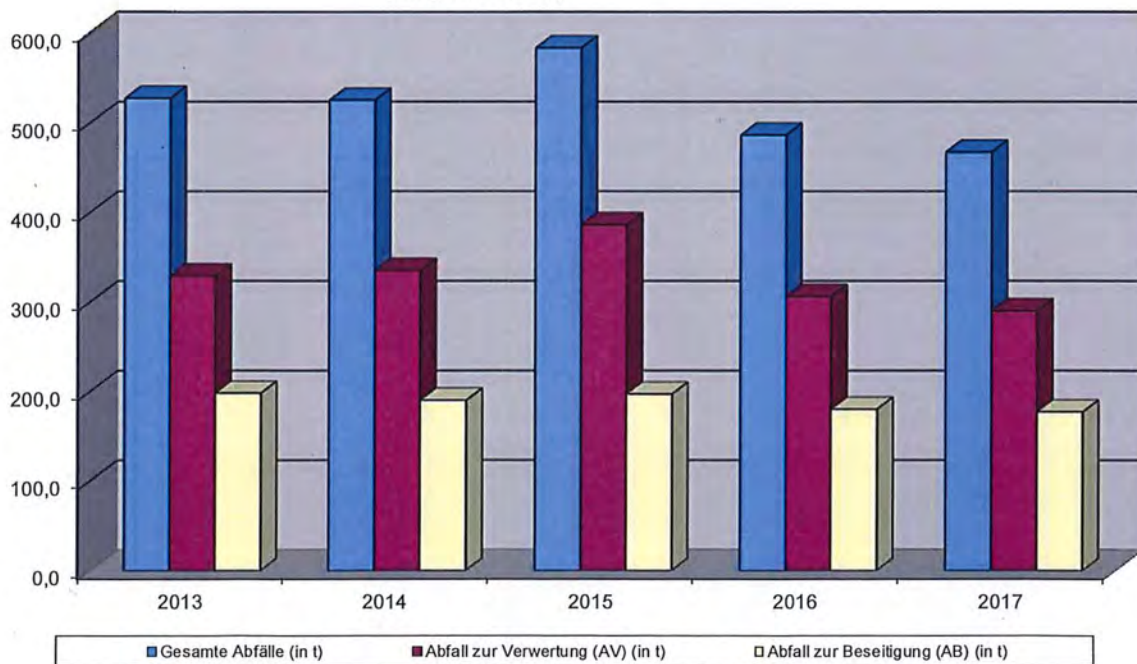


Auswertung Restmüll 2017



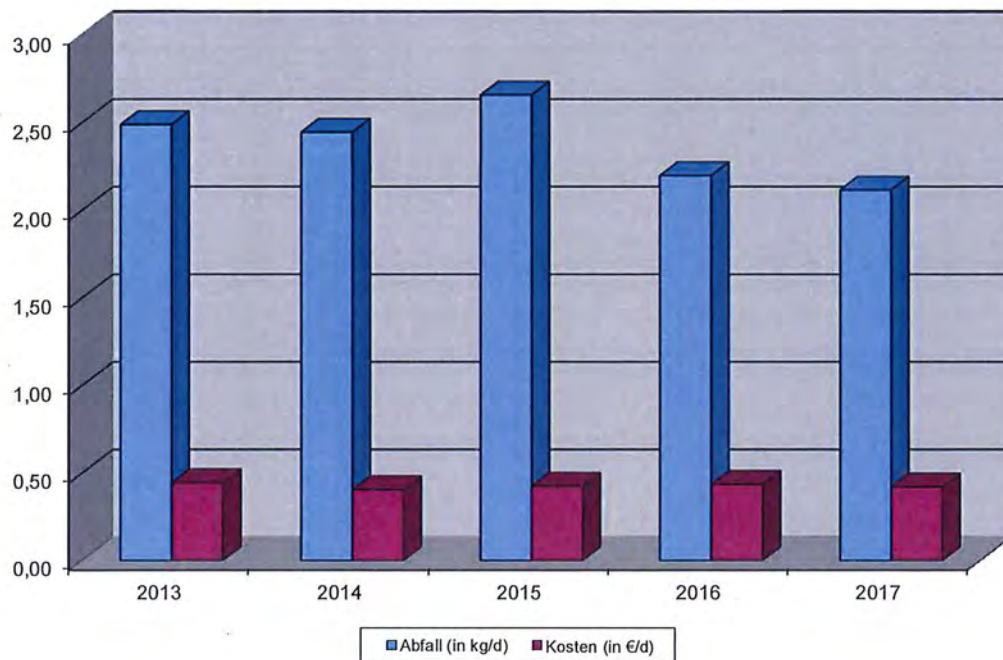
Die Menge der gemischten Siedlungsabfälle ist in 2017 um 1,4 t gesunken. Seit 2015 wurden fast 15 t eingespart. Bei dem Vergleich pro Pflegetag sind die Menge und die Kosten gleichgeblieben.

Übersicht Abfälle: Verwertung und Beseitigung 2017  
(Angaben in t/a)





### Auswertung Gesamtabfall 2017



Im Jahr 2017 ist das Gesamtabfallvolumen um 19 t gesunken. Allein beim Grünabfall wurden 14 t weniger entsorgt. Der Container wird gerade im Winter in größeren Abständen getauscht und im Dez 16 wurde ein 10 t Container getauscht.

## 5 Kernindikatoren gemäß EMAS III

### Kernindikatoren gemäß EMAS III

bezogen auf die Mitarbeiterzahl (Vollkräfte)

	2014		2015		2016		2017	
Mitarbeiterzahl in Vollkräften (VK)	860,14		872,64		879,15		885,32	
<b>Energie</b>								
Fremdbezug elektrische Energie	1.601 MWh	1,86 MWh/VK	1.836 MWh	2,10 MWh/VK	2.175 MWh	2,47 MWh/VK	2.411 MWh	2,72 MWh/VK
Bezug Erdgas und Heizöl	15.497 MWh	18,02 MWh/VK	16.252 MWh	18,62 MWh/VK	15.691 MWh	17,85 MWh/VK	14.664 MWh	16,56 MWh/VK
Gesamtenergieverbrauch	17.098 MWh	19,88 MWh/VK	18.087 MWh	20,73 MWh/VK	17.866 MWh	20,32 MWh/VK	17.957 MWh	20,28 MWh/VK
davon Gesamtverbrauch erneuerbare Energien	1.601 MWh	1,86 MWh/VK	1.836 MWh	2,10 MWh/VK	2.175 MWh	2,47 MWh/VK	2.411 MWh	2,72 MWh/VK
Anteil erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch	9 %	9 %	10 %	10 %	12 %	12 %	13 %	13 %
<b>Materialeffizienz</b>								
Reinigungsmittel (Eigenverbrauch)	779 l	0,91 l/VK	776 l	0,89 l/VK	673 l	0,77 l/VK	570 l	0,64 l/VK
Desinfektionsmittel (Eigenverbrauch)	5.891 l	6,85 l/VK	5901 l	6,76 l/VK	6180 l	7,03 l/VK	6.727,32 l	7,60 l/VK
Papierverbrauch	3.792.500 Blatt	4.409 Blatt/VK	3.868.500 Blatt	4.433 Blatt/VK	3.783.502 Blatt	4.304 Blatt/VK	3.940.500 Blatt	4.451 Blatt/VK
<b>Wasser</b>								
Wasserverbrauch	41.705 m³	48,49 m³/VK	43.486 m³	49,83 m³/VK	43.785 m³	49,80 m³/VK	42.833 m³	48,38 m³/VK
<b>Abfall</b>								
Nicht gefährliche Abfälle	515.620 kg	599,46 kg/VK	574.500 kg	658,35 kg/VK	480.810 kg	546,90 kg/VK	462.170 kg	522,04 kg/VK
Gefährliche Abfälle	4.620 kg	5,37 kg/VK	7.290 kg	8,35 kg/VK	3.890 kg	4,42 kg/VK	5.700 kg	6,44 kg/VK
Abfälle gesamt	520.240 kg	604,83 kg/VK	582.600 kg	667,63 kg/VK	484.700 kg	551,33 kg/VK	467.870 kg	528,48 kg/VK
<b>Biologische Vielfalt</b>								
Flächenverbrauch (bebaute Fläche)	65.087 m²	75,7 m²/VK	65.087 m²	74,6 m²/VK	65.087 m²	74,0 m²/VK	72.986 m²	82,4 m²/VK
<b>Emissionen</b>								
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	3.803 t	4,42 t/VK	3.936 t	4,51 t/VK	3.785 t	4,31 t/VK	3.517 t	3,97 t/VK

Hier nicht aufgeführte Daten werden unter Bezugnahme auf die Bewertung der Umweltaspekte als nicht wesentlich betrachtet und daher nicht berichtet.



## 6 Fortführung des Umweltmanagementsystems

### 6.1 Umweltziele und -programme

Nachfolgend sind der Umsetzungsstand unseres Umweltprogramms aus dem Jahr 2008 sowie nachfolgende Ergänzungen zusammengefasst. Die laufende Nummerierung der Maßnahmen/Programmschritte ist im Sinne von Nachvollziehbarkeit seit dem Anfang der Anwendung des Systems fortgeschrieben worden.

Wegen der Übersichtlichkeit sind nur die für die drei letzten Jahre relevanten Maßnahmen aufgeführt.

In den folgenden Tabellen bezüglich der Umweltziele sind erledigte Maßnahmen grün hinterlegt, fortlaufende Maßnahmen im Plantermin gelb hinterlegt und Überschreitungen des Plantermines rot hinterlegt.

### 6.2 Einsparen von Energie

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Plantermin	Erledigt
9	2005	Phase 2: Einbau von Zwischenzählern zwecks Gewinnung von konkreten Verbrauchszahlen, um weitere Maßnahmen konkret planen zu können.	Stromzähler existieren bereits für die Häuser 6, 8, 10, 14, 15, 22, 23, 27, 30, 35, 36 und 40 sowie für das MRT. Zukünftig werden bei Neu- und großen Umbaumaßnahmen Stromzähler zur hausweisen Verbrauchserfassung installiert. Wärmemengenzähler für 15 von 35 genutzten Häusern auf dem Klinikgelände sind bereits montiert. Siehe hierzu auch Nr. 86.	-	bis Ende 2009	fortlaufend
50	2011	Einsparung von Energie	Errichtung des Neubaus „Diagnose-, Therapie- und Forschungszentrum“ (DTFZ) im Passivhausstandard. Fertigstellung voraussichtlich 2019.	Keine realistische Schätzung möglich.	Mitte 2018	Nein
51	2011	Einsparung von Energie	Sanierung und Wiederinbetriebnahme von Haus 9 mit Energieeinsparverordnung 2009. Erneuerung Dach und Wärmedämmfassade ist erfolgt. Weiterer Umbau/ Inbetriebnahme sind noch nicht entschieden.	-	Ende 2011	Nein



lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
56	2011	Einsparung von Energie	Erweiterung der Energieverbrauchsdatenerfassung um acht Wärmemengenzähler. In den Häusern 6, 10, 11, 23, 37, 38 wurden Zähler montiert. Neuer Zieltermin: Mitte 2016.	Als Grundlage für Beurteilung und Planung erforderlich.	Mitte 2016	Mitte 2016
65	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 13 – nach Fertigstellung des DTFZ.	Einsparung: ca. 800 MWh/a	Ende 2018	Nein
66	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 2 – nach Fertigstellung des DTFZ 2. Bauabschnitt.	Einsparung: ca. 900 MWh/a	Ende 2021	Nein
67	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 3.	Einsparung: ca. 150 MWh/a	Ende 2020	Nein
68	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 39.	Einsparung: ca. 100 MWh/a	Ende 2020	Nein
71	2011	Errichtung des Neubaus "Sucht" im Passivhausstandard (2. Bauabschnitt des DTFZ)	Die Planung läuft derzeit. Hierdurch kann das Haus 2 komplett aufgegeben werden.	Keine realistische Schätzung möglich.	2020	Nein
72	2011	Errichtung des Neubaus "Hörsaal" (3. Bauabschnitt des DTFZ)	Die Planung läuft derzeit. Hierdurch kann das Haus 2 komplett aufgegeben werden.	Keine realistische Schätzung möglich.	2020	Nein
79	2014	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 14 – nach Fertigstellung des DTFZ.	Einsparung: ca. 800 MWh/a	Ende 2018	Nein
85	2016	Einsparung von Energie	Austausch der drei BHKW (Baujahr 1992, je 190 kWel, $\eta=0,895$ ) gegen drei neue (je 120 kWel, $\eta=0,917$ ).	Wirkungsgrad-erhöhung um 2,2% auf 91,7%	2017	2017
86	2016	Einsparung von Energie	Energiemonitoring für diverse Gebäude - mit Installation von Wärmemengenzählern in diversen Gebäuden	Keine realistische Schätzung möglich.	Ende 2018	Nein
91	2017	Einsparung von Energie	Möglichst <b>ganzjähriger</b> Betrieb aller BHKW und dadurch Verringerung des EVU-Strom-Bezuges, Nutzung der Abwärme sowie Verringerung von EVU-Verteilungsverlusten.	Keine realistische Schätzung möglich.	2020	Nein
92	2017	Einsparung von Energie	Inbetriebnahme eines neuen MRT und Außerbetriebnahme des alten MRT bei Bezug des DTFZ	Keine realistische Schätzung möglich.	2020	Nein
93	2017	Einsparung von Energie	Anpassung der Lüftungsanlage für den BHKW-Raum: Frequenzregelung des Zuluftermotors, Installation einer Luftdruckregelung und Außerbetriebnahme des Abluftventilators.	Keine realistische Schätzung möglich.	2017	2017

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
100	2018	Einsparung von Energie / Wasser	Pilotprojekt Station 13A: jede Patientin/jeder Patient erhält Plastiktasse aus dem Magazin mit eigenem Namen bei Aufnahme/ Verlegung und gibt sie bei Entlassung wieder ab.	Keine realistische Schätzung möglich.	Jan 2019	Nein

### 6.3 Nutzung von Einsparpotenzialen bei natürlichen Ressourcen

lfd. Nr	Seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
83	2016	Einsparung von Ressourcen	In Haus 19 Anbau wird Restmüll statt in jedem Büro allein zentral auf den Etagen gesammelt (Modellprojekt).	ca. 1.000 Stk. Kunststofftüten pro Jahr	Ende 2016	2016
96	2018	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Anlagen/Produkte auf geeignete Internetplattform (VEBEG) einstellen (5 Anlagen im Jahr 2019)	Keine realistische Schätzung möglich.	Ende 2019	Nein
101	2018	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Extra-Schulungen vom Haus-u. Geländedienst, Fahrdienst und RK zur Verbesserung der Abfalltrennung und Sortenreinheit	Keine realistische Schätzung möglich.	Mitte 2019	Nein



## 6.4 Reduzierung indirekter Umweltauswirkungen in Form von Emissionen

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
77	2013	Einsatz von elektro- betriebenen AvD (Arzt vom Dienst)- Wagen	Umweltziel aus Ideenwettbewerb 2013. Wegen beabsichtigter Änderung der Kli- nikstruktur durch den Neubau DTFZ, in dem dann ca. 80% der Patienten unter- gebracht werden, erfolgt derzeit ein Überdenken der Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme.	Keine realistische Schätzung mög- lich.	Ende 2015	Nein
84	2016	Anschaffung eines Fahrzeuges mit Gasantrieb	Es wurde ein Caddy für die Elektro- werkstatt beschafft.	Bis zu 25% weni- ger Kohlendioxid im Vergleich zu Superbenzinauto	2017	2016
90	2017	Verringerung von Lärm- und Ab- gasemissionen	Einsatz Akkubetriebener Heckenschere	Keine realistische Schätzung mög- lich.	2017	2017
94	2017	Verringerung von Lärm- und Ab- gasemissionen	Neuanschaffung eines Traktors und Aus- sondern von zwei Traktoren	Keine realistische Schätzung mög- lich.	2017	2017
95	2018	Vermeidung von Emissionen durch Individualverkehr	Erneuerung der Fahrradständer auf dem Gelände	Keine realistische Schätzung mög- lich.	Mitte 2019	Nein

## 6.5 Parkpflege

lfd. Nr	Seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
53	2011	Nachhaltige Park- pflege	Durch regelmäßiges Abdecken der Beete und Baumscheiben mit Rindenumus wird der Verunkrautung vorgebeugt und dem Boden auf lange Sicht Nährstoffe zugeführt.	-	2011	fort- lau- fend
54	2011	Erneuerung des al- ten Baumbestandes	Baumpflanzmaßnahme ab Herbst 2011 (30 Bäume). Die Pflanzung sollte für 2012/2013 ausgeschrieben werden. Im September 2013 gab es einen Abstimmungstermin mit dem zuständigen Mitarbeiter der Stadt Düsseldorf und dem Landschaftsarchitekten. Eine erste Pflanzung von 12 großen Bäumen erfolgte im Frühjahr 2014 im Bereich der neuen Abfallsammelstelle.  Eine weitere Pflanzung (18 Stück) war für Frühjahr 2016 in Planung. Da die Gelder für die Pflanzung von verschiedenen Stellen im LVR-Köln freigegeben werden müssen, verzögert sich die Ausführung. Die Pflanzung wurde Frühjahr 2018 durchgeführt.	-	2. Quar- tal 2012	2018
97	2018	Biodiversität	Anlegen einer Streuobstwiese	-	2018	2018
98	2018	Biodiversität	Bau eines zweiten Insektenhotels	-	2018	2018
99	2018	Biodiversität	Anlage von zwei Wildblumenwiesen	-	2018	2018



## 7 Gültigkeitserklärung des Umweltgutachters

Der Unterzeichnende, Dr. Hans-Peter Wruk, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0051 akkreditiert oder zugelassen für den Bereich Krankenhäuser (NACE-Code 86.1), bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Organisation LVR-Klinikum Düsseldorf – Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Bergische Landstraße 2, 40629 Düsseldorf, wie in der Umwelterklärung 2018 der Organisation

### **LVR-Klinikum Düsseldorf - Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf Bergische Landstraße 2 - 40629 Düsseldorf**

mit der Registrierungsnummer DE-119-00032 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009, unter Berücksichtigung der Verordnung (EG) 2017/1505 vom 28. August 2017 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und der Verordnung (EG) 2017/1505 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung 2018 der Organisation LVR-Klinikum Düsseldorf – Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Düsseldorf, 30.10.2018



Dr. Hans-Peter Wruk  
Umweltgutachter