

Aktualisierte Umwelterklärung 2019
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

1	Vorwort.....	4
2	Veränderungen an Strukturen, Abläufen und Umweltaspekten	5
3	Umweltrechtliche Rahmenbedingungen.....	8
4	Umweltdaten	8
4.1	Biologische Vielfalt.....	8
4.2	Energieeinsatz.....	8
4.3	Energieverbrauch	10
4.4	Schadstoffausstoß.....	12
4.5	Wasserverbrauch.....	14
4.6	Ausgewählte Kennzahlen zu den Betriebsmittelverbräuchen.....	15
4.7	Verbrauch ausgewählter Produkte aus der Wirtschaftsabteilung	15
4.8	Einkauf von Bio-Lebensmitteln und Lebensmitteln aus regionaler Produktion.....	17
4.9	Daten zum Fuhrpark.....	18
4.10	Abfälle.....	19
5	Kernindikatoren gemäß EMAS III.....	23
6	Fortführung des Umweltmanagementsystems.....	24
6.1	Umweltziele und -programme	24
6.2	Einsparen von Energie	24
6.3	Nutzung von Einsparpotenzialen bei natürlichen Ressourcen.....	26
6.4	Reduzierung indirekter Umweltauswirkungen in Form von Emissionen	27
6.5	Parkpflege	28
7	Gültigkeitserklärung des Umweltgutachters	29

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 letztjährigen Umwelterklärung 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 2018.

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 CO₂-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 2019

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: von RheinEnergie GmbH, Köln, zu LOGO Energie GmbH, Euskirchen
- Der Stromlieferant wurde wie folgt gewechselt:
 - Januar 2016: von 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 wurden die 1992 installierten BHKW-Module durch drei neue ersetzt. Wirkungsgrad und Verfügbarkeit wurden optimiert und tragen seither zu einer weiteren Verbesserung der energetischen Leistung bei. Seit dem Jahr 2018 produzieren wir mehr als zwei GWh Strom in Kraft-Wärme-Kopplung selber.
- 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.

Grund- und Leistungsdaten

Daten zur Fläche des LVR-Klinikums Düsseldorf Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf Stichtag: 31.12.2018

Fläche (in m ²)	Klinikgelände Bergische Landstr.
Gesamtfläche	267.083
Naturnahe Flächen	175.288
Bruttogeschossfläche	92.676
Beheizte Fläche	76.850
An den Kanal angeschlossene Fläche	76.106

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.

Naturnahe Flächen sind Bereiche, die in erster Linie der Erhaltung oder Wiederherstellung der Natur dienen. Dies sind hier: Gründächer, Biotope, der stillgelegte Friedhof, Blumenwildwiesen und Waldflächen.

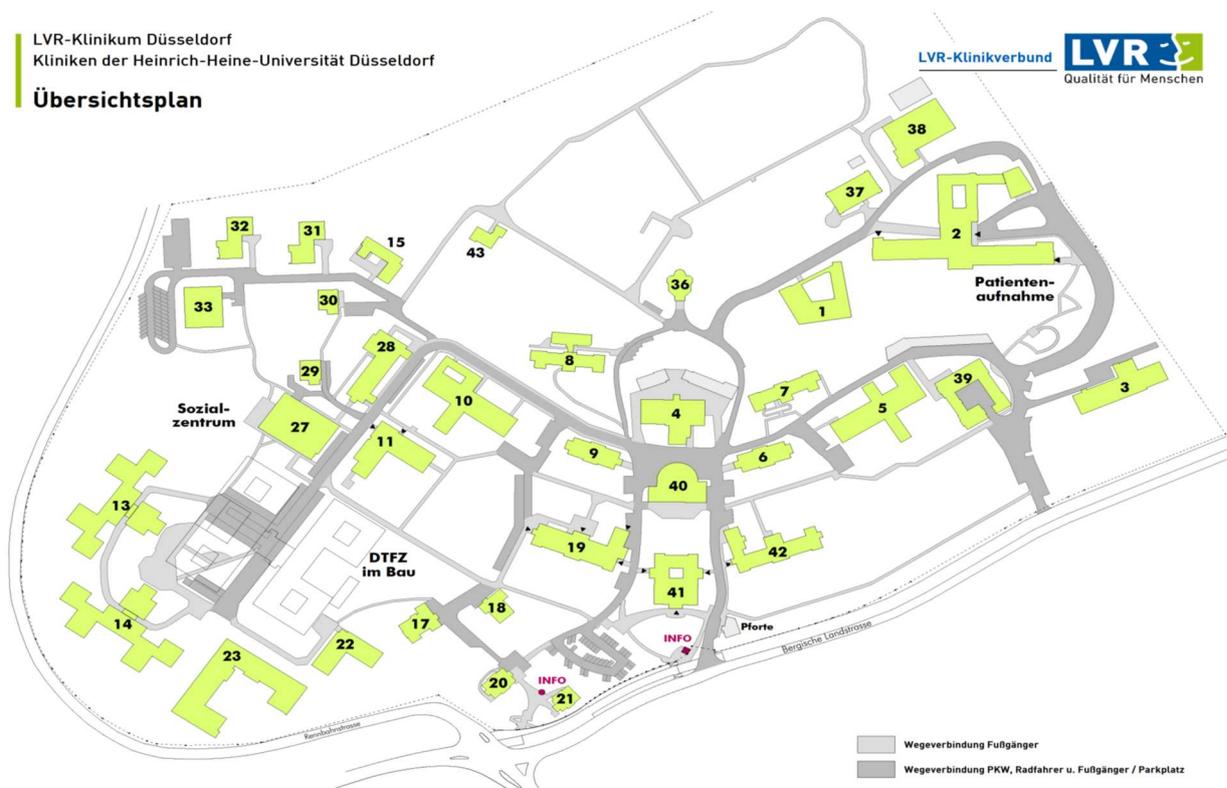


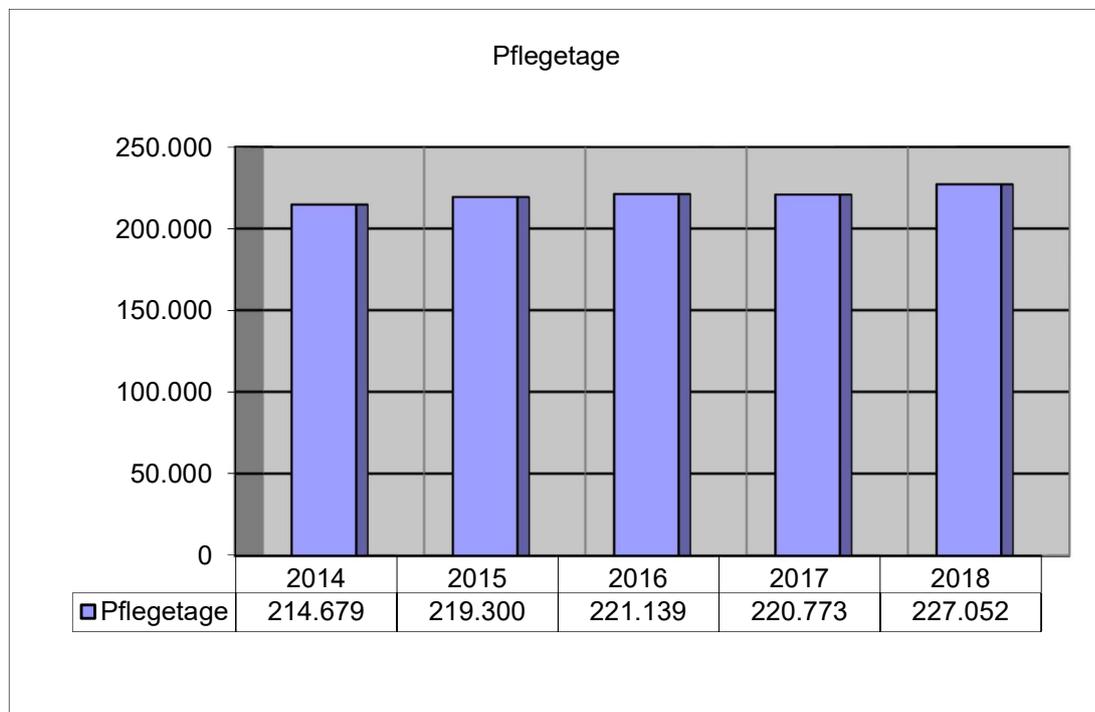
Abb. 1: Das heutige Areal des Klinikums – mit Umriss des im Bau befindlichen DTFZ

**Leistungsdaten des
LVR-Klinikum Düsseldorf – Kliniken der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Stichtag: 31.12.2018**

Fachbereiche	Planbetten/ Plätze	Pflegetage	Fallzahl	Verweildauer
Allgemeine Psychiatrie	383	138.311	5.830	23,7
Kinder- und Jugendpsychiatrie	52	13.691	533	25,7
Psychosomatik und Psychotherapie	24	7.933	133	59,6
KHG-vollstationär gesamt	459	159.935	6.495	24,6
TK Allgemeine Psychiatrie	61	14.157	553	25,6
TK Kinder- und Jugendpsychiatrie	28	6.801	169	40,4
TK Psychosomatik und Psychotherapie	19	4.800	157	30,7
KHG-teilstationär gesamt	108	25.758	878	29,3
KHG gesamt	567	185.693	7.373	25,2
Soziale Rehabilitation	68	20.831	18	1.190,3
Neurologie	36	9.157	1.697	5,4
Forensik	0*	11.371	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“.

3 Umweltrechtliche Rahmenbedingungen

Das LVR-Klinikum Düsseldorf hat eine Vielzahl umweltrechtlicher Bestimmungen umzusetzen. Dies reicht von EU-Verordnungen, über Gesetze und Verordnungen auf Bundes- bzw. Landesebene bis hin zu lokalen Satzungen. Besonders wichtig sind abfallrechtliche Bestimmungen (Kreislaufwirtschaftsgesetz, Nachweisverordnung, Gewerbeabfallverordnung, Abfallsatzung der Stadt Düsseldorf etc.), Bestimmungen aus dem Chemikalienrecht (Gefahrstoffverordnung, Chemikalien-Klimaschutzverordnung etc.) sowie energierechtliche Bestimmungen (Energieeinsparverordnung etc.). Besondere umweltrechtliche Genehmigungen, z.B. aus dem Immissionsschutz- oder Wasserrecht, sind nicht erforderlich. Im Rahmen des Umweltmanagementsystems werden Veränderungen umweltrechtlicher Bestimmungen fortlaufend ermittelt und in Hinblick auf umzusetzende Anforderungen analysiert. Die Einhaltung der Anforderungen wird z.B. bei internen Audits wiederkehrend überprüft. Dabei wurden keine Defizite, die eine Nichteinhaltung umweltrechtlicher Vorschriften darstellen, festgestellt.

4 Umweltdaten

4.1 *Biologische Vielfalt*

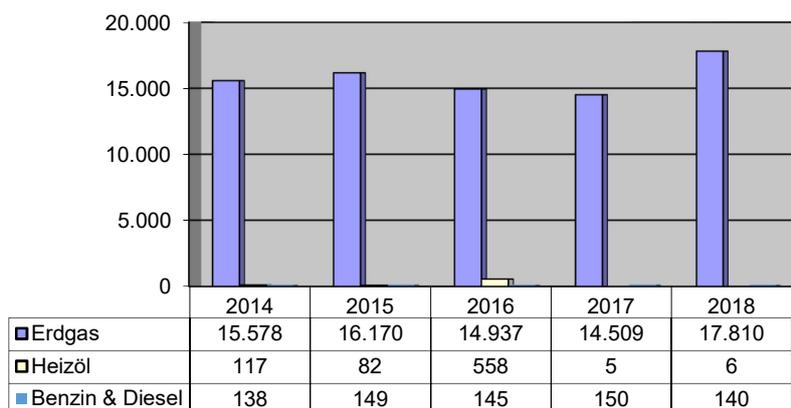
Die Gebäude des Klinikums liegen in einem etwa 267.000 m² großen parkartigen Gelände mit einem teilweise sehr alten Baumbestand, Rasenflächen und Blumenbeeten. Ein Teil des Geländes beinhaltet einen alten Friedhof, der aber seit vielen Jahren nicht mehr als solcher genutzt wird, aber als Erholungsplatz dient.

Auf dem Gelände befindet sich ein ca. 200 m² großer Teich sowie sechs Teiche von 6 bis 10 m². 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*

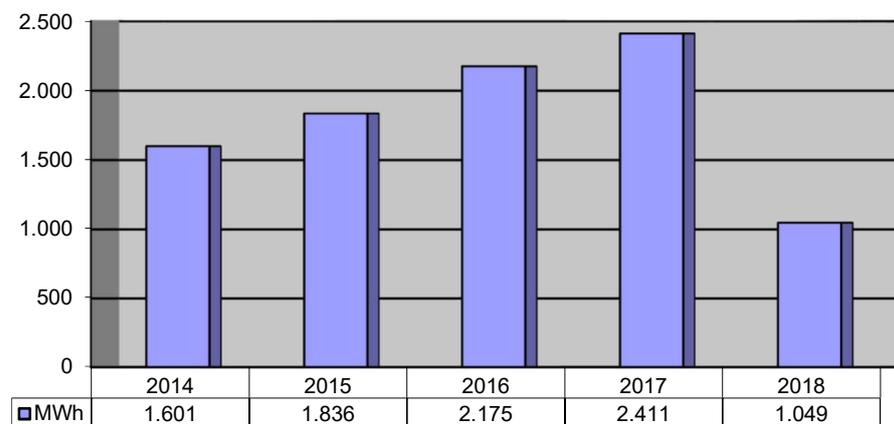
Der Einsatz von Energie ist der wichtigste Umweltaspekt des LVR-Klinikums Düsseldorf. Da er vorwiegend durch den Einsatz fossiler Energieträger gedeckt wird, ist er ausschlaggebend für den Verbrauch dieser endlichen Ressource. Durch den Energieeinsatz wird auch der Ausstoß des bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden Gases Kohlendioxid (CO₂) 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)



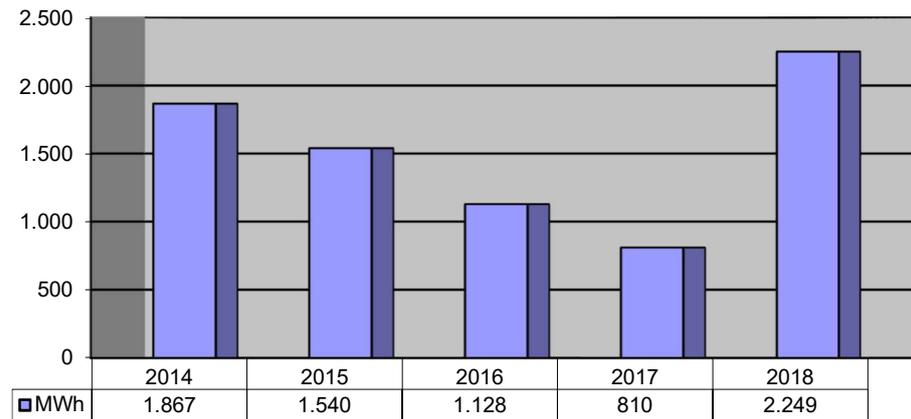
Hinweis: Wegen der Vergleichbarkeit zu den Vorjahren wurde der Strombezug der DTFZ-Baustelle vom Fremdstrombezug abgezogen.

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.

Der in 2018 stark verringerte Strombezug vom EVU resultiert aus dem kontinuierlichen Betrieb der neuen BHKW, die den Eigenstromanteil deutlich erhöhten.

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.

Eigenstromerzeugung (MWh)



Die obenstehende Grafik zeigt bis 2017 eine sich stark verringernde Eigenstromproduktion, weil in 2015 und 2016 je ein BHKW außer Betrieb genommen wurden und eine Reparatur altersbedingt nicht mehr wirtschaftlich war.

Ab Oktober 2017 gingen die drei neuen BHKW (je 120 kWel) in Betrieb.

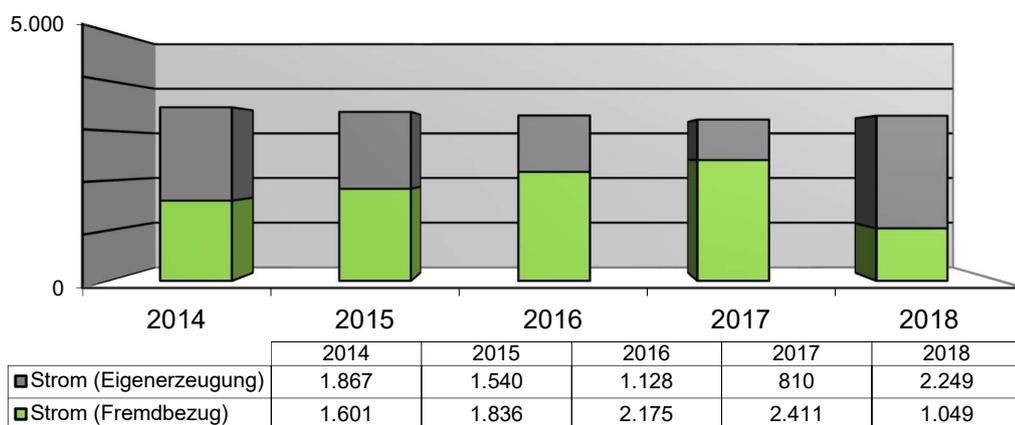
Ab 2018 wurde die Eigenstromerzeugung deutlich erhöht, da die neuen BHKW wärmegeführt betrieben werden und ein ggf. erzeugter Überschuss ins EVU-Netz eingespeist wird.

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. 2015 sank der Gesamtstromverbrauch um 2,6%, 2016 wiederum um 2,1% und 2017 wiederum um 2,5% im Vergleich zum Vorjahr, während es in 2018 eine Steigerung um 2,4 % gab. Ein großer Anteil am Mehrverbrauch in 2018 kann dem MRT-Betrieb zugeschrieben werden, bei dem gegenüber 2017 eine Steigerung von etwa 135.000 kWh gemessen wurden.

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.

Stromverbrauch gesamt (MWh)

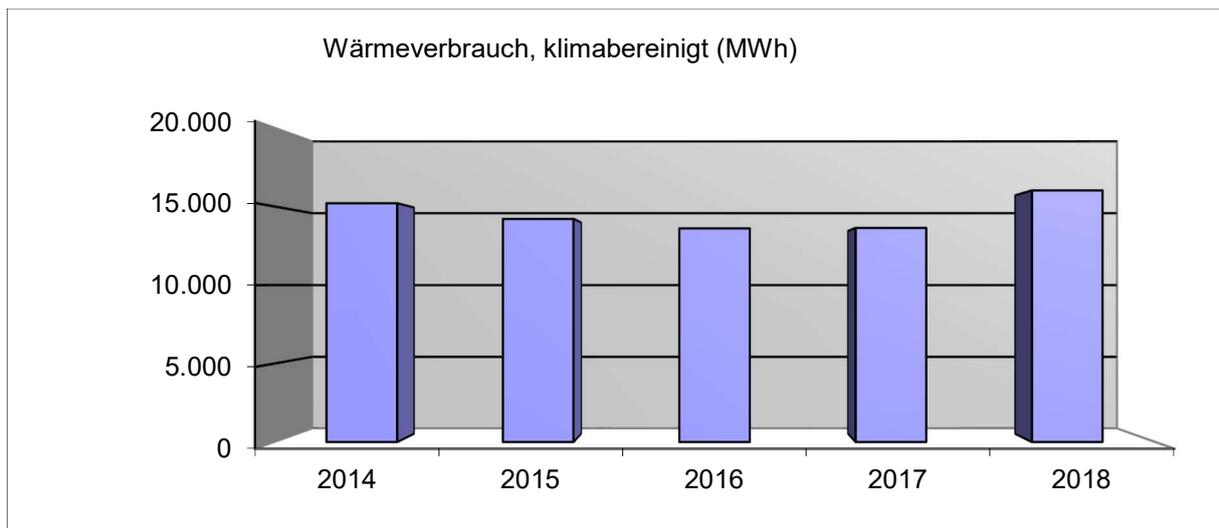


Fossile Energieträger werden zum überwiegenden Teil für die Beheizung von Gebäuden eingesetzt. Dabei werden die Verbrauchswerte zu einem erheblichen Teil durch die von Jahr zu Jahr wechselnden klimatischen Verhältnisse beeinflusst. Um diese Einflüsse auszugleichen und zu einer aussagekräftigen Bewertung 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
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
2018	17.810	0	6	17.816	2.249	15.566	0,875	16.011

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 Neubau DTFZ (Haus 26, mit 27.786,25 m² BGF) mit ins Ergebnis eingeflossen, was den Energieverbrauch entsprechend erhöhte. Wegen des noch nicht montierten Wärmemengenzählers kann der Verbrauch für das Haus 26 bislang leider nicht genau beziffert werden.

4.4 Schadstoffausstoß

CO₂-Emissionen

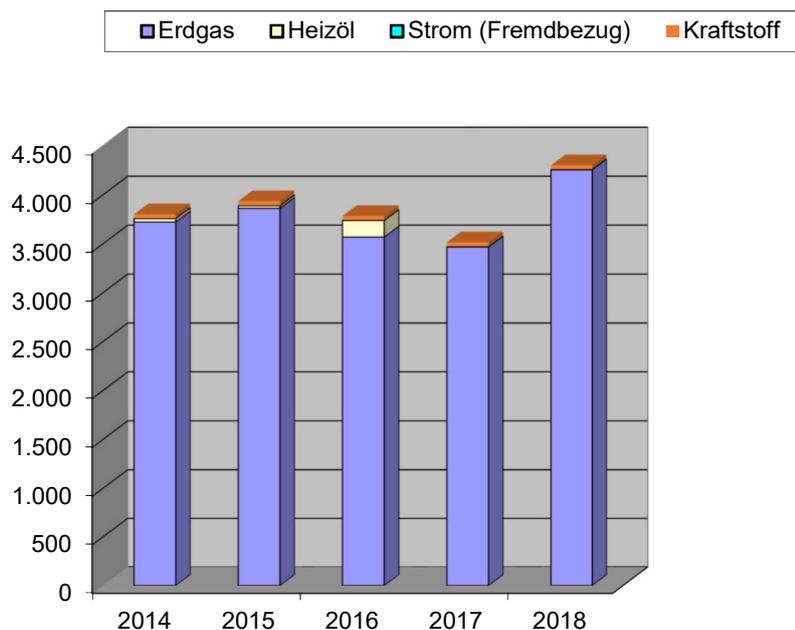
Um den Beitrag zum globalen CO₂-Problem bewerten zu können, wurde nach dem untenstehenden Berechnungsschema eine CO₂-Bilanz für das LVR-Klinikum Düsseldorf aufgestellt. In dieser sind die Verbräuche der unterschiedlichen eingesetzten Energieträger zu Grunde gelegt und die CO₂-Äquivalenz-Emissionen berechnet.

	Erdgas		Heizöl		Kraftstoff		Strom (Fremdbezug)			Summe
	Verbrauch	CO ₂ -Beitrag*	Verbrauch	CO ₂ -Beitrag	Verbrauch	CO ₂ -Beitrag	Verbrauch	CO ₂ -Faktor	CO ₂ -Beitrag	CO ₂ -Beitrag
Jahr	MWh	t	MWh	t	MWh	t	MWh	g/kWh	t	t
2014	15.578	3.723	117	25	145	44	1.601	0	0	3.803
2015	16.170	3.865	82	82	149	47	1.836	0	0	3.936
2016	14.937	3.570	558	169	145	46	2.175	0	0	3.785
2017	14.509	3.468	5	2	150	48	2.411	0	0	3.517
2018	17.810	4.257	6	2	140	45	1.049	0	0	4.303

CO₂-Emissionsfaktoren

Erdgas	239	g/kWh	<p>Es werden die CO₂-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.</p> <p>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 CO₂-Faktor für jedes Jahr angelegt.</p>
Heizöl	303	g/kWh	
Propan	262	g/kWh	
El. Strom	0	g/kWh	
Diesel	3155	g/l	
Benzin	2874	g/l	

CO₂-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.

In der Energieerzeugung wird in einem BHKW ein deutlich höherer Nutzungsgrad erzielt als bei jedweder Form der Fremdstrombelieferung (incl. Öko-Strom). Seit 2009 erfolgt die Belieferung ausschließlich mit Öko-Strom.

Sonstige luftgetragene Emissionen

Neben CO₂ emittieren die Kessel- und BHKW-Anlagen SO₂, NO_x und PM in bedeutendem Umfang. Diese Emissionen haben sich wie folgt entwickelt:

	Jahr	Staub [kg/a]	SO ₂ [kg/a]	NO _x [kg/a]	CO [kg/a]	C _n H _m [kg/a]
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
Emissionen gesamt	2018	0,00191	0,02296	0,90259	0,90259	0,03667

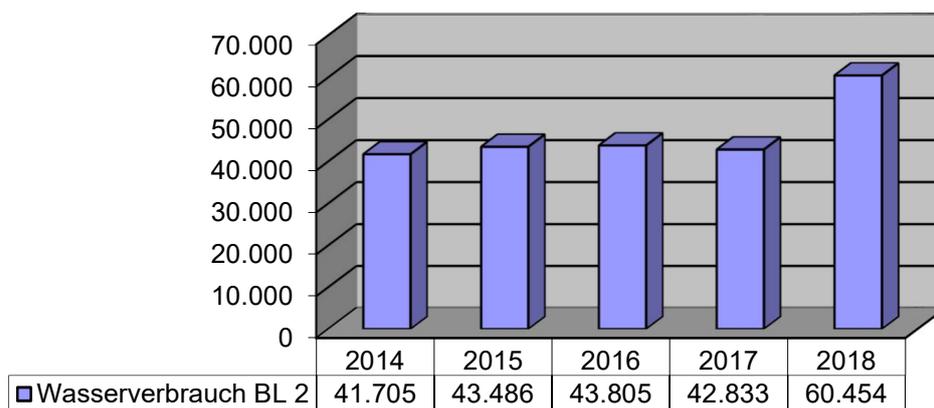
Der Ausstoß von Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat, Stickstofftrifluorid (NF₃) und Schwefelhexafluorid (SF₆) ist nicht wesentlich.

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 (m³)



Der Anstieg des Verbrauches ab 2015 um ca. 4% gegenüber 2014 erklärt sich durch regelmäßige Spülungen des Trinkwassernetzes und diverse Baustellen auf dem Gelände (z.B. Abriss der Häuser 12, 23 und 26, Neubau Haus 23, Neubau Haus 26 (DTFZ)).

Im Juni 2018 trat eine Wasserleckage auf, die erst am 23.04.2019 behoben werden konnte.

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

4.6 Ausgewählte Kennzahlen zu den Betriebsmittelverbräuchen

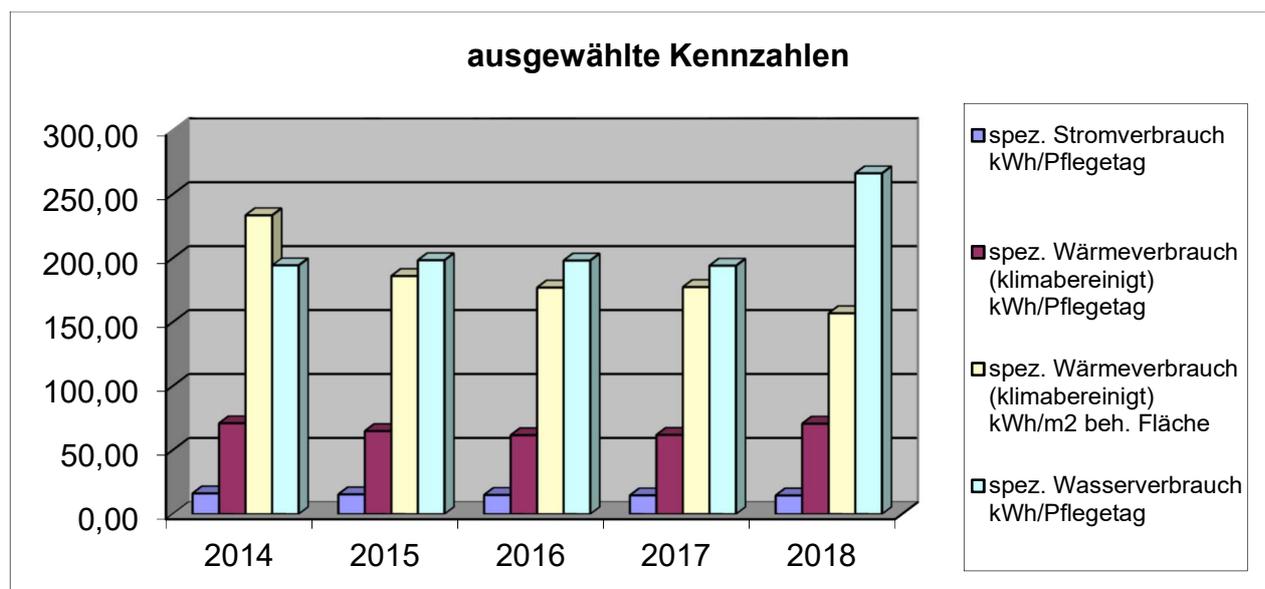
Zentral wirken sich auf die umweltrelevanten Betriebsmittelverbräuche aus:

- 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	2014	2015	2016	2017	2018
Pflegetage	Anzahl	214.679	219.300	221.139	220.773	227.052
beheizte Fläche	m ²	65.087	76.350	76.850	76.850	102.096
Stromverbrauch	MWh	3.467	3.375	3.303	3.221	3.298
Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	MWh	15.196	14.199	13.597	13.626	16.011
Wasserverbrauch	m ³	41.705	43.486	43.805	42.833	60.454
spez. Stromverbrauch	kWh/Pflegetag	16,15	15,39	14,94	14,59	14,19
spez. Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/Pflegetag	70,78	64,75	61,49	61,72	70,52
spez. Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/m ² beh. Fläche	233,47	185,97	176,93	177,30	156,83
spez. Wasserverbrauch	Liter/Pflegetag	194,27	198,29	198,09	194,01	266,26 *

* erhöhter Wert wegen Wasserrohrbruch



4.7 Verbrauch ausgewählter Produkte aus der Wirtschaftsabteilung

Die Verbräuche gelten für alle Gebäude und Außenstellen.

	2014	2015	2016	2017	2018
Einweg-Trockenbatterien	5.371	5.098	6.395	6.514	8.023
Farben und Lacke für die Werkstätten der Technik und Arbeitstherapie (Liter)	521,30	385,08	206,55	982,37	483,06
Desinfektionsmittel (Liter)					
- für Flächen u. Sanitärbereich	205	315,3*	190*	373,32*	418,35*
- zur Händedesinfektion	5.677	5.583	5.986	6.354	6.737
- für Instrumente, kg	9	3	4	0 ***	0 ***
- Desinfektionstücher (100 Stk. / Pack.)	1.542	2.118	2.265	2.640	2.844
Desinfektionsmittel Rheinland-Kultur* (Liter)					
-für Flächen u. Sanitärbereich	330	274	0**	0**	0**
Reinigungsmittel (Liter)					
- Fettlöser	63	70	47	36	57
- Fußbodenpflegemittel	38	31	12	24	20
- Toilettenreiniger	168	136	147	159	129
- Scheuermittel (kg)	510	539	467	351	365
Reinigungsmittel Rheinland-Kultur (Liter)					
- Fußbodenpflegemittel	781	728	883	475	365
- Toilettenreiniger	900	876	786	1.042	376****
- Scheuermittel /sonstige Reiniger	613	410	258	423	56****
Papierverbrauch (Stück.)					
- DIN A4/A3-Kopierpapier	3.792.500	3.868.500	3.783.502	3.949.500	3.658.000
- Bestellscheine für Laboranforderungen	1.173	876	739	766	754

* 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.

**** In 2017 erfolgte im letzten Monat eine große Bestellung. Die Reinigungsmittel reichten bis 2018.

	2014	2015	2016	2017	2018
Mineralwasserflaschen					
- Glas (0,7 l)	57.024	48.384	-	-	-
- PET (1,0 l)	246.240	271.824	340.656	359.520	396.000
Aluschalen zur Essensausgabe (1-, 2- und 3-fach Teller und Deckel)	10.000	13.000	16.000	14.000	14.000
Klarsichtschalen mit Deckel 250ml (Plastik)	9.000	9.000	10.000	10.000	10.000
Salatboxen mit Deckel (Plastik)	2.160	2.160	1.200	1.200	1.500

4.8 *Einkauf von Bio-Lebensmitteln und Lebensmitteln aus regionaler Produktion*

Der LVR ist bestrebt 10% der Lebensmittel in den Kliniken des LVR Klinikverbunds in Bio-Qualität einzusetzen. Das LVR-Klinikum Düsseldorf verfolgt dieses Ziel sehr aktiv. Bei der letzten Datenerhebung durch den Beschaffungsdienstleister, die allerdings zeitlich bereits etwas zurückliegt (Erhebungstichtag: 31.12.2013), hatte das Klinikum eine Bioquote von 17,27%. Dies war der höchste Wert aller Kliniken. Seitdem sind die Vorgaben zum Einsatz von Bioprodukten nicht verändert worden. Folgende Produkte werden u. a. aktuell in Bioqualität eingesetzt:

- diverse Brotsorten
- Milch
- Milchprodukte, wie z. B. Joghurt, Quark, Käse
- Nudeln
- Reis
- Tiefkühlgemüse
- vegetarische Brätlinge

Seit dem 1.12.2016 kauft das LVR-Klinikum Düsseldorf Eier (ca. 45.000 Eier/Jahr) und Kartoffelprodukte (ca. 2.400 kg/Jahr) regional ein.

4.9 Daten zum Fuhrpark

Fahrzeuge, Geräte und Verbräuche

	2014	2015	2016	2017	2018
Zahl der Fahrzeuge und Geräte					
- Kraftfahrzeuge	21	21	22	23	23
- Traktoren (Gärtnerei)	6	6	6	5	5
- Kleingeräte (Gärtnerei)	19	21	21	21	21
Kraftstoffverbrauch (in Liter)					
- Verbrauch Diesel Fahrdienst	9.055	9.373	9.474	9.373	7064
- Verbrauch Benzin Fahrdienst	5.208	6.062	5.523	6.062	7824
- Verbrauch Erdgas Fahrdienst (kg)			70	258	237
- Verbrauch Diesel Gärtnerei	2.552	2.111	2.632	2.913	2.785
- Verbrauch Benzin Gärtnerei	40	40	77	60	40
- Verbrauch Kraftstoffmix Gärtnerei	395	175	110	150	139

Diesel-Benzin-Erdgas-Verbrauch

Energieinhalt		2014	2015	2016	2017	2018	
Diesel	9,86 kWh/L	Fahrzeuge	9	9	9	9	6
		km	72442	69932	71924	63313	46713
		l	9055,87	9373,37	9473,79	9541,81	7064,94
		kg CO2 *	28525,99	29526,12	29842,44	30056,70	22254,56
		l/100 km	12,50	13,40	13,17	15,07	15,12
		kWh	89291	92421	93412	94082	69660
		Durchschnitt kWh/km	1,23	1,32	1,30	1,49	1,49
Benzin	8,77 kWh/L	Fahrzeuge	12	12	12	13	16
		km	62664	76479	75852	78625	94231
		l	5207,89	6062,35	5523,26	6068,31	7824,49
		kg CO2 *	14946,64	17398,94	15851,76	17416,05	22456,29
		l/100 km	8,31	7,93	7,28	7,72	8,30
		kwh	45673	53167	48439	53219	68621
		Durchschnitt kWh/km	0,73	0,70	0,64	0,68	0,73
Erdgas	12,87 kWh/kg	Fahrzeuge			1	1	1
		km			1169	3123	2063
		kg			69,95	257,93	237,49
		kg CO2 *	0,00	0,00	114,718	423,0052	389,4836
		kg/100 km			0,06	0,08	0,12
		kwh			900	3320	3056
		Durchschnitt kWh/km			13	13	13

Gesamt	2014	2015	2016	2017	2018
Fahrzeuge	21	21	22	23	23
km	135106	146411	148945	145061	143007
l	14264	15436	15067	15868	15127
kg CO2 *	43473	46925	45809	47896	45100

* Quelle Gemis incl. Vorkette, Stand Dezember 2013

4.10 Abfälle

Abfallarten

Abfallart	2014	2015	2016	2017	2018
Rest-/Hausmüll (gemischte Siedlungsabfälle) Auswertung: Belegungstage kg je Belegungstag	186,6 t 214679d 0,87kg/d	188,5 t 219300d 0,86kg/d	175,1 t 221139d 0,79kg/d	173,7 t 220773d 0,79 kg/d	164,14 t 227052d 0,72 kg/d
Biologisch abbaubare Abfälle	41,10 t	43,94 t	40,04 t	26,02 t	35,62 t
Papier/ Kartonage (über den Presscontainer erfasste Menge und errechnete Menge aus Leerung der 1,1 m ³ -Behälter (geschätzte Menge); nicht einbezogen ist über die Iglubehälter gesammelte Menge)	86,98 t	88,60 t	87,45 t	85,90 t	86,45 t
Sperrmüll	16,49 t	32,90 t	12,86 t	13,46 t	17,14 t
Speisereste (hochgerechnet aus Zahl der Behältnisse und Probeverwiegungen)	46,00 t	47,00 t	48,00 t	47,00 t	49,52 t
Leichtverpackungen (Der Grüne Punkt) Abfälle aus der Küche und den 1,1m Gelben Tonnen (hochgerechnet mit Literaturwerten der Schüttdichte)	100,10 t	89,44 t	91,73 t	96,30 t	96,30 t
Gemischte Metalle	11,01 t	18,16 t	6,44 t	7,72 t	7,61 t
Elektronikschrott – TV-Geräte/Monitore	3,39 t	6,99 t	2,07 t	3,10 t	2,66 t
Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- u. Schmieröle (Altöle)	0,80 t	2,90 t	1,44 t	0,60 t	0,00t
Leuchtstoffröhren/ Energiesparlampen	0,00 t	0,30 t	0,00 t	0,28 t	0,29 t

Zusammenfassung der Gesamtabfälle	2014	2015	2016	2017	2018
Abfall zur Verwertung	335 t	386 t	306 t	290 t	315 t
Abfall zur Verwertung pro Belegungstag	1,56kg/d	1,76kg/d	1,38kg/d	1,31kg/d	1,39kg/d
Abfall zur Beseitigung	190 t	197 t	180 t	177 t	171 t
Abfall zur Beseitigung pro Belegungstag	0,89kg/d	0,90kg/d	0,81kg/d	0,80kg/d	075kg/d
Gesamtabfall	525 t	583 t	486 t	467 t	486 t
Gesamtabfall pro Belegungstag	2,45kg/d	2,66kg/d	2,20kg/d	2,12kg/t	2,14kg/d

Anm.: 2015 mehr Abfallaufkommen zur Verwertung durch Baumaßnahmen

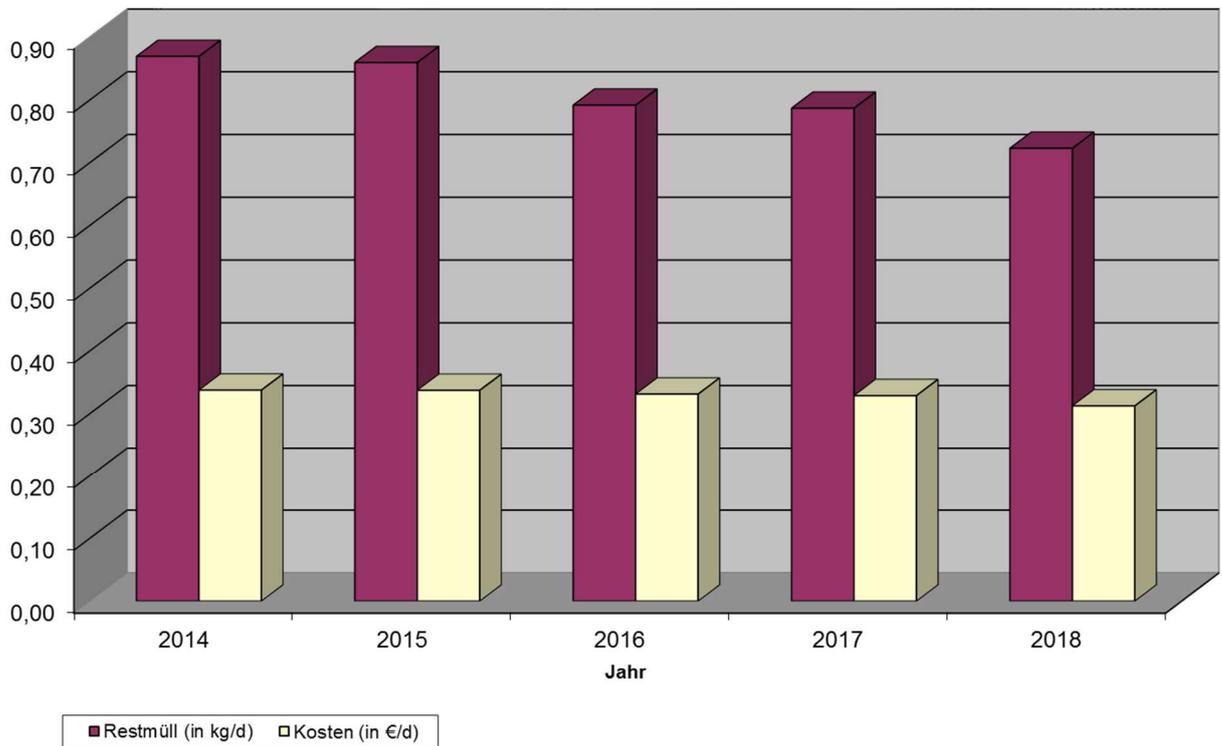
Abfallaufkommen nach Abfallschlüsselnummern

Abfallaufkommen		2016		2017		2018	
Belegungstage		221139 Pflagetage		220773 Pflagetage		227052 Pflagetage	
Abfallnummer	Abfallbezeichnung	Menge	Verhältnis Menge	Menge	Verhältnis Menge	Menge	Verhältnis Menge
Abfall zur Verwertung		306 t	1395,35 g/Tag	290 t	1322,39 g/Tag	314 t	1431,83 g/Tag
Abfall zur Beseitigung		180 t	820,79 g/Tag	177 t	807,11 g/Tag	171 t	779,75 g/Tag
Verwertungsquote in %		63		62		65	
Gesamtabfall		486 t	2216,14 g/Tag	467 t	2129,50 g/Tag	485 t	2211,58 g/Tag
nicht gefährliche Abfälle							
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)	22,02 t	100,41 g/Tag	21,52 t	98,13 g/Tag	21,06 t	96,03 g/Tag
150102	Verpackungen aus Kunststoff	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,60 t	2,74 g/Tag
150106	Gemischte Verpackungen	91,73 t	418,29 g/Tag	96,30 t	439,12 g/Tag	96,30 t	439,12 g/Tag
170107	Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik	3,02 t	13,77 g/Tag	6,52 t	29,73 g/Tag	6,22 t	28,36 g/Tag
170201	Holz (Altholz I-III)	9,69 t	44,19 g/Tag	3,54 t	16,14 g/Tag	10,10 t	46,06 g/Tag
170407	Gemischte Metalle	6,44 t	29,37 g/Tag	7,72 t	35,20 g/Tag	7,61 t	34,70 g/Tag
170904	gem. Baustellen Abfälle	1,55 t	7,07 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	1,98 t	9,03 g/Tag
180104	Abfälle aus deren Sammlung aus Infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden	4,95 t	22,57 g/Tag	2,90 t	13,22 g/Tag	6,34 t	28,91 g/Tag
200101	Papier und Pappe (Blaue Tonne, Datengeschützter Müll)	65,43 t	298,36 g/Tag	63,49 t	289,51 g/Tag	65,39 t	298,18 g/Tag
200201	Biol. Abbaubare Abfälle	40,04 t	182,58 g/Tag	26,02 t	118,65 g/Tag	35,62 t	162,43 g/Tag
200301	Gemischte Siedlungsabfälle	175,08 t	798,36 g/Tag	173,70 t	792,07 g/Tag	164,14 t	748,47 g/Tag
200307	Spermüll	12,86 t	58,64 g/Tag	13,46 t	61,38 g/Tag	17,14 t	78,16 g/Tag
200108	organische Küchenabfälle	48,00 t	218,88 g/Tag	47,00 t	214,32 g/Tag	49,52 t	225,81 g/Tag
200136	gebr. Geräte die keine gefährlichen Bestandteile enthalten	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
Gesamt nicht gefährliche Abfälle¹		480,81 t	2192,48 g/Tag	462,17 t	2107,48 g/Tag	482,02 t	2197,99 g/Tag
gefährliche Abfälle							
60205 *	andere Basen	0,00 t	0,00 g/Tag	0,02 t	0,09 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
70104 *	Lösemittel in Gebinden	0,00 t	0,00 g/Tag	0,18 t	0,82 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
80111 *	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	0,00 t	0,00 g/Tag	0,04 t	0,18 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
90102 *	Entwicklerlösungen	0,00 t	0,00 g/Tag	0,02 t	0,09 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
130205 *	Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	1,44 t	6,57 g/Tag	0,60 t	2,74 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
150110 *	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	0,04 t	0,20 g/Tag	0,05 t	0,23 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
150202 *	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher, Schutzkleidung die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind einschließlich Ölfilter	0,00 t	0,00 g/Tag	1,05 t	4,79 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
160507 *	Gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	0,06 t	0,26 g/Tag	0,00 t	0,00 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	0,07 t	0,32 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
160601 *	Bleibatterien	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
200113 *	Lösemittel	0,06 t	0,28 g/Tag	0,06 t	0,28 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
200114 *	Säuren	0,22 t	1,02 g/Tag	0,22 t	1,02 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
200121 *	Leuchtstoffröhren und quecksilberhaltige Abfälle	0,00 t	0,00 g/Tag	0,28 t	1,28 g/Tag	0,29 t	1,32 g/Tag
200123 *	gebr. Geräte, die FCKW enthalten	19 Stk	0,0 Stk/Tag	12 Stk	0,0 Stk/Tag	0 Stk	0,0 Stk/Tag
200135 *	gebr. Geräte, die gefährliche Bestandteile enthalten	2,07 t	9,42 g/Tag	3,10 t	14,14 g/Tag	2,66 t	12,13 g/Tag
Gesamt gefährliche Abfälle¹		3,89 t	17,74 g/Tag	5,70 t	25,97 g/Tag	2,95 t	13,45 g/Tag
Abfälle, die nach Behältergröße abgerechnet werden²							
020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	55500 L	253,08 ml/Tag	61000 L	278,16 ml/Tag	60000 L	273,60 ml/Tag
130508 *	Abfallgemische aus der Sandfanganlage und Öl-/Wasserabscheidern 130508*	3000 L	13,68 ml/Tag	12000 L	54,72 ml/Tag	8000 L	36,48 ml/Tag
200125	Speiseöle und Fette (60L-Faß, ab 2010 90L-Faß)	120 L	0,55 ml/Tag	240 L	1,09 ml/Tag	420 L	1,92 ml/Tag

¹ Ohne Abfälle, die in Stück angegeben sind

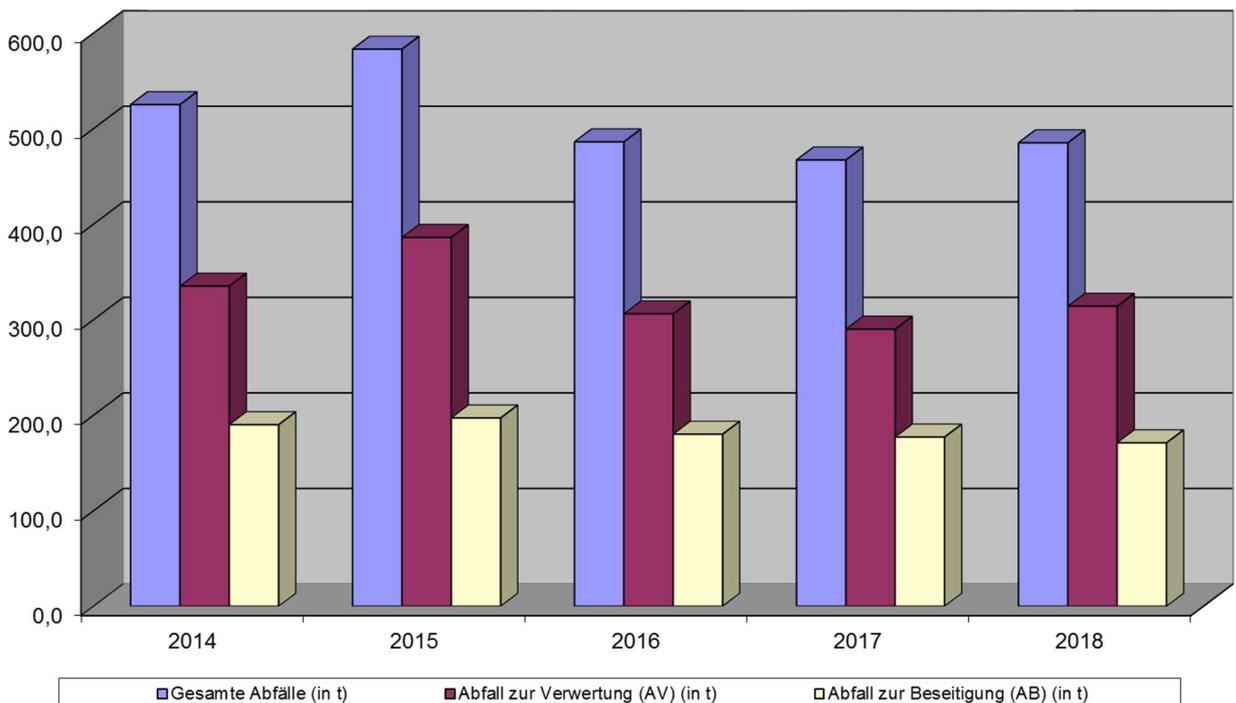
² Abfälle gehen nicht in das Volumen des Gesamtabfalls ein

Auswertung Restmüll 2018

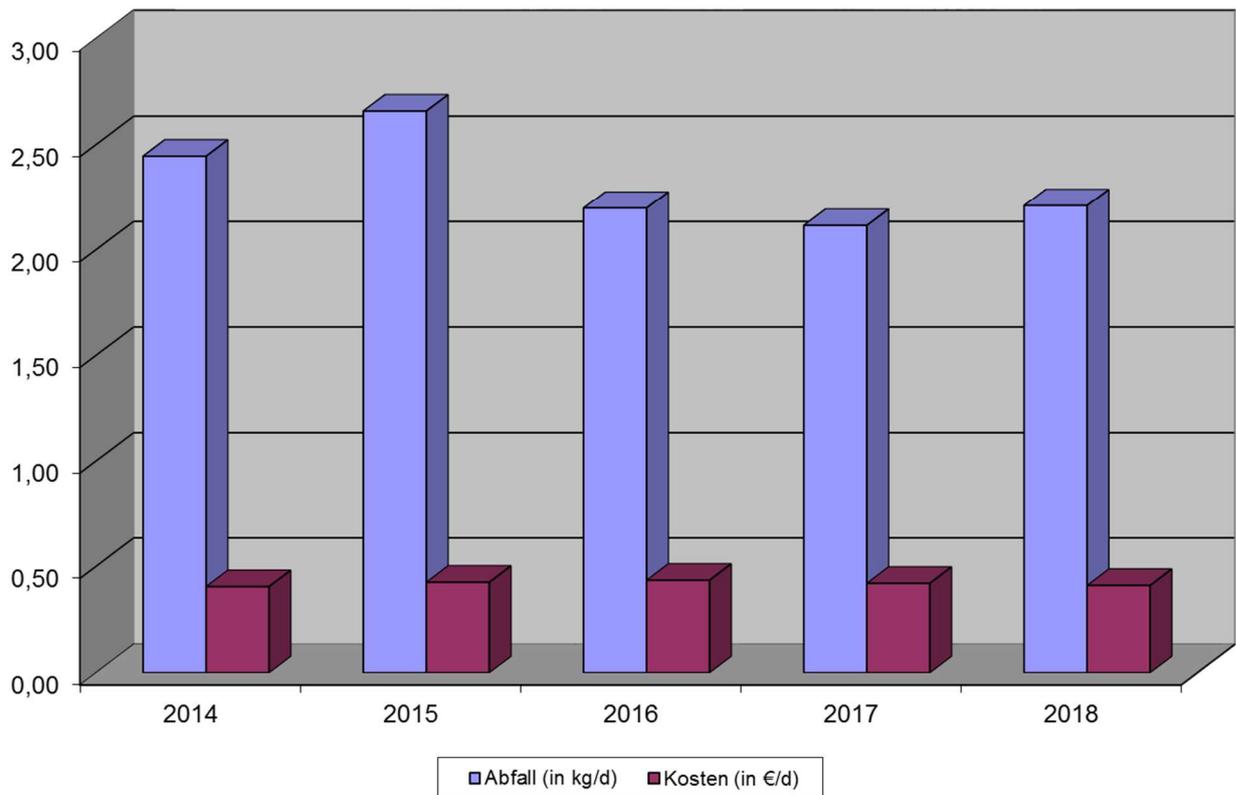


Die Menge der gemischten Siedlungsabfälle ist in 2018 um 9,5 t gesunken. Seit 2015 wurden 24 t eingespart. Auch bei dem Vergleich pro Pflergetag sind die Menge und die Kosten gesunken.

Übersicht Abfälle: Verwertung und Beseitigung 2018 (Angaben in t/a)



Auswertung Gesamtabfall 2018



Im Jahr 2018 ist das Gesamtabfallvolumen um 18 t gestiegen. Es wurde mehr Sperrmüll und Altholz entsorgt. Ebenso stiegen die Speiseresteabfälle um 2,5 t. Dieses Jahr wurde beim Grünabfall 9,5 t mehr entsorgt. Der erste Container wurde direkt im Februar getauscht. Es gab auch 2 t gemischte Baustellenabfälle, weil der Kriechkeller in Haus 28 gesäubert wurde.

5 Kernindikatoren gemäß EMAS III

Kernindikatoren gemäß EMAS III

bezogen auf die Mitarbeiterzahl (Vollkräfte)

	2015		2016		2017		2018	
Mitarbeiterzahl in Vollkräften (VK)	872,64		879,15		885,32		881,49	
Energie								
Fremdbezug elektrische Energie	1.836 MWh	2,10 MWh/VK	2.175 MWh	2,47 MWh/VK	2.411 MWh	2,72 MWh/VK	1.049 MWh	1,19 MWh/VK
Bezug Erdgas, Heizöl und Benzin/Diesel	16.252 MWh	18,62 MWh/VK	15.691 MWh	17,85 MWh/VK	14.664 MWh	16,56 MWh/VK	17.956 MWh	20,21 MWh/VK
Gesamtenergieverbrauch	18.087 MWh	20,73 MWh/VK	17.866 MWh	20,32 MWh/VK	17.957 MWh	20,28 MWh/VK	19.005 MWh	21,56 MWh/VK
davon Gesamtverbrauch erneuerbare Energien	1.836 MWh	2,10 MWh/VK	2.175 MWh	2,47 MWh/VK	2.411 MWh	2,72 MWh/VK	1.049 MWh	1,19 MWh/VK
Anteil erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch	10 %	10 %	12 %	12 %	13 %	13 %	6 %	6 %
Materialeffizienz								
Reinigungsmittel (Eigenverbrauch)	776 l	0,89 l/VK	673 l	0,77 l/VK	570 l	0,64 l/VK	571 l	0,65 l/VK
Desinfektionsmittel (Eigenverbrauch)	5901 l	6,76 l/VK	6180 l	7,03 l/VK	6.727,32 l	7,60 l/VK	7155,35 l	8,12 l/VK
Papierverbrauch	3.868.500 Blatt	4.433 Blatt/VK	3.783.502 Blatt	4.304 Blatt/VK	3.940.500 Blatt	4.451 Blatt/VK	3.658.000 Blatt	4150 Blatt/VK
Wasser								
Wasserverbrauch	43.486 m ³	49,83 m ³ /VK	43.785 m ³	49,80 m ³ /VK	42.833 m ³	48,38 m ³ /VK	60.454* ² m ³	68,58* ² m ³ /VK
Abfall								
Nicht gefährliche Abfälle	574.500 kg	658,35 kg/VK	480.810 kg	546,90 kg/VK	462.170 kg	522,04 kg/VK	482.020 kg	546,82 kg/VK
Gefährliche Abfälle	7.290 kg	8,35 kg/VK	3.890 kg	4,42 kg/VK	5.700 kg	6,44 kg/VK	2.950 kg	3,35 kg/VK
Abfälle gesamt	582.600 kg	667,63 kg/VK	484.700 kg	551,33 kg/VK	467.870 kg	528,48 kg/VK	484.970 kg	550,17 kg/VK
Biologische Vielfalt								
gesamter Flächenverbrauch	267.083 m ²	303,8 m ² /VK	267.083 m ²	303,8 m ² /VK	267.083 m ²	301,7 m ² /VK	267.083 m ²	303,0 m ² /VK
gesamte versiegelte Fläche	65.087 m ²	74,6 m ² /VK	65.087 m ²	74,0 m ² /VK	72.986 m ²	82,4 m ² /VK	76.106 m ²	86,3 m ² /VK
gesamte naturnahe Fläche	175.288 m ²	199,4 m ² /VK	175.288 m ²	199,4 m ² /VK	167.389 m ²	189,1 m ² /VK	164.269 m ²	186,4 m ² /VK
Emissionen								
CO ₂ -Äquivalent	3.936 t	4,51 t/VK	3.785 t	4,31 t/VK	3.517 t	3,97 t/VK	4.303 t	4,88 t/VK

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

***2: Mehrverbrauch durch Trinkwasserleck von Juni 2018 bis 23.4.2019**

* = Gesamtfläche der Liegenschaft

** = an den Kanal angeschlossene Fläche

*** = 90% (Gesamtfläche der Liegenschaft) - gesamte versiegelte Fläche

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

	: Plantermin überschritten
	: Plantermin nicht überschritten

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Plantermin	Erledigt
9	2005	<u>Phase 2:</u> 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 2020, Einzug 2021.	Keine realistische Schätzung möglich.	Mitte 2018 2021	Nein

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
65	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 13 – nach Fertigstellung des DTFZ und Umbau von Haus 2.	Einsparung: ca. 800 MWh/a	Ende 2018 2023	Nein
66	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 2 – nach Fertigstellung des DTFZ 2. Bauabschnitt. Ziel wurde storniert.	Einsparung: ca. 900 MWh/a	Ende 2021	Nein
67	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 3. Ziel wurde storniert.	Einsparung: ca. 150 MWh/a	Ende 2020	Nein
68	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 39. Ziel wurde storniert.	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 2027	Nein
72	2011	Errichtung des Neubaus "Hörsaal" (3. Bauabschnitt des DTFZ)	Die Planung läuft derzeit. Hierdurch kann das Haus 2 komplett aufgegeben werden.	In Ziel 66 (siehe oben) enthalten.	2020 2028	Nein
79	2014	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 14 – nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des DTFZ (Haus 26).	Einsparung: ca. 800 MWh/a	Ende 2018 2021	Nein
85	2016	Einsparung von Energie	Austausch der drei BHKW (Baujahr 1992, je 190 kWel, $\eta=0,895$) gegen drei neue (je 120 kWel, $\eta=0,917$). Verifizierung nach Inbetriebnahme Haus 26.	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. Verzögerung durch UBB - Umsetzung erfolgt vermutlich in 2021.	Keine realistische Schätzung möglich.	Ende 2018 2021	Nein
91	2017	Einsparung von Energie	Möglichst ganzjähriger Betrieb der drei BHKW und dadurch Verringerung des EVU-Strom-Bezuges, Nutzung der Abwärme sowie Verringerung von EVU-Verteilungsverlusten.	Laufzeiterhöhung gegenüber 2018 je BHKW um mind. 750 h/a, d.h. 270.000 kWh/a höhere Eigenstromerzeugung (=3 x 120 kW x 750 h/a)	2022	Nein

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
93	2017	Einsparung von Energie	Anpassung der Lüftungsanlage für den BHKW-Raum: Frequenzregelung des Zuluftermotors, Installation einer Luftdruckregelung und Außerbetriebnahme des Abluftventilators.	1 Stück	2017	2017
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.	Juni 2019	2019
104	2019	Einsparung von Energie	Austausch von neun alten Holzfenstern im Innenhofbereich von Haus 41.	Reduktion des U-Wertes von 5,8 auf 1,1 W/m ² K	2019	2019

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	Anstatt Verschrottung Veräußerung von Anlagen/Produkten auf geeignete Internetplattform (VEBEG) einstellen.	5 Stück	Ende 2019	Nein
101	2018	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Extra-Schulung vom Haus-u. Geländedienst, Fahrdienst und RK zur Verbesserung der Abfalltrennung und Sortenreinheit.	1 Schulung je Bereich	Mitte 2019	Nein
102	2019	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Anschaffung von Frischwäschetaschen aus Stoff, anstatt der Verwendung von Plastiktüten; Ziel ist es in Zukunft alle Sonderanforderungen darin auszuliefern.	Keine kostenfreie Ausgabe von Kunststofftüten. Einsparung: ca. 2.000 Stück/a	Ende 2019	Nein
103	2019	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Reduzierung "To-Go-Umverpackungen". Ab Übernahme Cafeteria werden Alternativen für diese Einwegverpackung gesucht. Ziel ist es, diese massiv zu verringern bzw. gänzlich zu ersetzen.	Keine kostenfreie Ausgabe von Einwegbehältern.	Ende 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. Ziel wurde Storniert.	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	Ersatz von verbrennungsmotorbetriebene durch akkubetriebene Geräte der Gärtnerei.	1 Stück akkubetriebene Heckenschere	2017	2017
94	2017	Verringerung von Lärm- und Ab- gasemissionen	Modernisierung des Traktorenparks.	Neuanschaffung eines Traktors und Aussondern von zwei Traktoren.	2017	2017
95	2018	Vermeidung von Emissionen durch Individualverkehr	Erneuerung der Fahrradständer auf dem Gelände.	63 Stück Anlehnbügel	Mitte 2019	2019
106	2019	Verringerung von Emissionen	E-Auto für Poststelle beschaffen.	1 Stück	2020	Nein
107	2019	Verringerung von Emissionen	Montage von E-Ladesäulen.	2 Stück	2020	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.	30 Stück in 2013 und 18 Stück in 2018	2. Quar- tal 2012	2018
97	2018	Biodiversität	Anlegen von Streuobstwiesen	1 Stück	2018	2018
98	2018	Biodiversität	Bau von Insektenhotels	1 Stück	2018	2018
99	2018	Biodiversität	Anlage von zwei Wildblumenwiesen	2 Stück	2018	2018
105	2019	Biodiversität	Anlage von zwei Wildblumenwiesen	2 Stück	2019	2019

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 2019 der Organisation

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

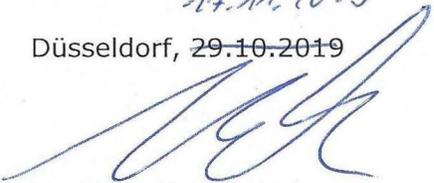
mit der Registrierungsnummer DE-119-00032 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) in der aktuellen Fassung* 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 in der aktuellen Fassung 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 2019 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.

17.11.2019

Düsseldorf, 29.10.2019


Dr. Hans-Peter Wruk

Umweltgutachter

* Die aktuelle Fassung der EMAS beinhaltet auch die Verordnungen (EG) 2017/1505 vom 28. August 2017 und 2018/2026.