

Aktualisierte Umwelterklärung 2022 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	Grund- und Leistungsdaten	7
4	Umweltrechtliche Rahmenbedingungen	9
5	Umweltdaten	9
5.1	Biologische Vielfalt.....	9
5.2	Energieeinsatz.....	9
5.3	Energieverbrauch	12
5.4	Schadstoffausstoß.....	14
5.5	Wasserverbrauch.....	16
5.6	Ausgewählte Kennzahlen zu den Betriebsmittelverbräuchen.....	17
5.7	Verbrauch ausgewählter Produkte aus der Wirtschaftsabteilung	18
5.8	Einkauf von Bio-Lebensmitteln und Lebensmitteln aus regionaler Produktion.....	20
5.9	Daten zum Fuhrpark	21
5.10	Abfälle	22
6	Kernindikatoren gemäß EMAS III	28
7	Fortführung des Umweltmanagementsystems	29
7.1	Umweltziele und -programme	29
7.2	Einsparen von Energie	29
7.3	Nutzung von Einsparpotenzialen bei natürlichen Ressourcen.....	30
7.4	Reduzierung indirekter Umweltauswirkungen in Form von Emissionen	32
7.5	Parkpflege / Biodiversität	33
8	Gültigkeitserklärung des Umweltgutachters	35

1 Vorwort

Das Jahr 2022 ist geplagt von Krisen, die unter anderem auch erhebliche Einflüsse auf den Energieverbrauch und die damit einhergehenden Kosten haben. Zum ersten Mal seit vielen Jahren sind die Ressourcen Erdgas und Strom zum einen knapper denn je und zum anderen sehr viel teurer als in der Vergangenheit. Energie zu Sparen und Kosten gering zu halten sind ohnehin Kernziele des LVR-Klinikums Düsseldorf. Durch die derzeitige Krisensituation verschärft sich dies nun abermals. Auch Privathaushalte müssen daher viel sparsamer mit dem Energieverbrauch umgehen.

Der Arbeitskreis Umweltmanagement versucht daher, diese Sensibilität auch in der Belegschaft zu nutzen und das Verhalten der Endverbraucher zu adressieren. Das Thema wurde und wird in sämtlichen Gremien und Sitzungen des Klinikums mit Priorität verfolgt.

Das Jahr 2022 ist zudem das erste Jahr, in dem das DTFZ ganzjährig in Betrieb ist. Die „neuen“ Verbräuche können derzeit aber noch nicht vollständig ermittelt werden, da derweil das Haus 14 (mit Asbestbelastung) rückgebaut wird. Zudem wird das zweitgrößte Bettenhaus (Haus 2) derweil technisch saniert. Nach diesen Maßnahmen wird ebenfalls das Haus 13 (ebenfalls Asbestbelastung) rückgebaut werden.

Auch in diesem Jahr haben die Auswirkungen der Coronapandemie die Bemühungen des Arbeitskreises beeinträchtigt. So konnten abermals einige Begehungen und Audits nicht oder nicht zu gewünschten Zeitpunkten stattfinden.

Als Ausblick auf das nächste Jahr bleibt zu hoffen, dass die Anstrengungen und die Sensibilität vieler Mitarbeitender bezüglich des Ressourcenverbrauches weiterhin hoch bleiben werden. Neben existenzgefährdenden, ökonomischen Aspekten kann dies vielleicht als positiver Ansatz aus dieser Krise mitgenommen werden

Düsseldorf, im Dezember 2022
Für das LVR-Klinikum Düsseldorf



Jens Mucha
Umweltmanagementvertreter

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:

- Das überwiegend gemäß Passivhausstandard errichtete Haus 26 (Diagnostik-, Therapie- und Forschungszentrums = DTFZ) wurde im Juni 2021 bezogen.
- Wegen Brandschutz- und Sanierungsarbeiten wurde im August 2020 eine temporäre Wohncontaineranlage als Ausweichquartier für die Außenwohngruppe (AWG) Limburgstr. 25 auf dem Gelände (Haus 34) errichtet und im September 2021 wieder abgebaut.
- Seit Mai 2021 erfolgen Arbeiten zur Errichtung einer Interimsforensik im Erdgeschoss von Haus 3 mit einem Containeranbau. Bezug erfolgte im August 2022.
- Das Haus 26 (DTFZ) wird seit Juni 2021 mittels Absorptionskältemaschinen, die im Haus 4 montiert sind, durch Kaltwassermedium zur Gebäudetemperierung versorgt. Es wurde festgestellt, dass für einen störungsfreien Betrieb noch Anpassungsarbeiten am System durchgeführt werden müssen – diese sind bislang noch nicht abschließend erfolgt.
- Im Juli 2021 wurde das Haus 26 (DTFZ) bezogen und der Betrieb des MRT aufgenommen.
- Im Juli 2021 wurde die neue Zufahrt von der Rennbahnstraße (mit Schrankenanlage) zum Parkplatz bei Haus 33 in Betrieb genommen.

- Im Juli 2021 wurde das Haus 13 bis auf die Stationen 13A, 13B, 13C und 13D geräumt.
- Im August 2021 wurde das MRT am Haus 2 außer Betrieb genommen.
- Seit August 2022 ist das Haus 2 komplett für die Sanierung geräumt.
- Im August 2021 wurde Haus 14 für den Abriss geräumt.
- Die beiden Lüftungsanlagen im Haus 23 wurden im September 2021 an das Kaltwassermedium zur Gebäudetemperierung (in Haus 26) angeschlossen.
- Im September 2021 wurde in Haus 4 (Kesselhaus) eine neue Niederspannungshauptverteilung in Betrieb genommen und ein Zentraler Erdungspunkt (ZEP).

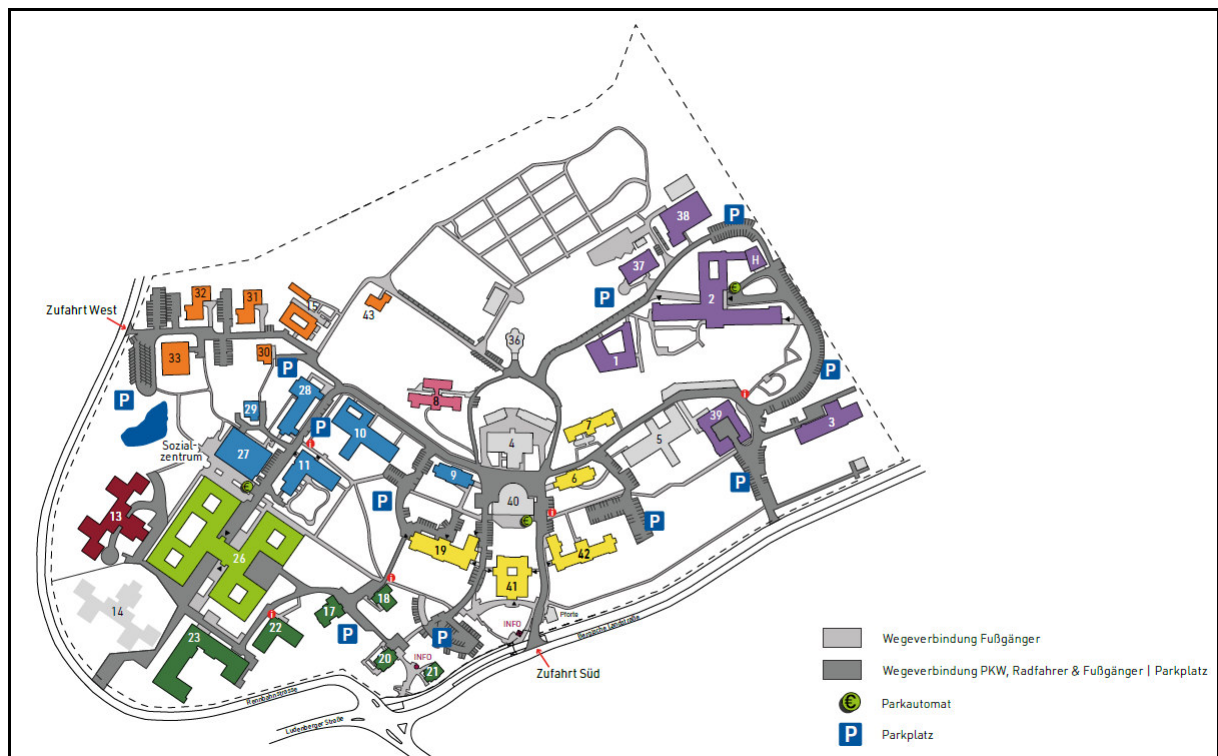
3 Grund- und Leistungsdaten

**Daten zur Fläche
des LVR-Klinikums Düsseldorf
Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Stichtag: 31.12.2021**

Fläche (in m ²)	Klinikgelände Bergische Landstr.
Gesamtfläche	267.083
Naturnahe Flächen	175.288
Bruttogeschossfläche	127.075
Beheizte Fläche	102.096
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.



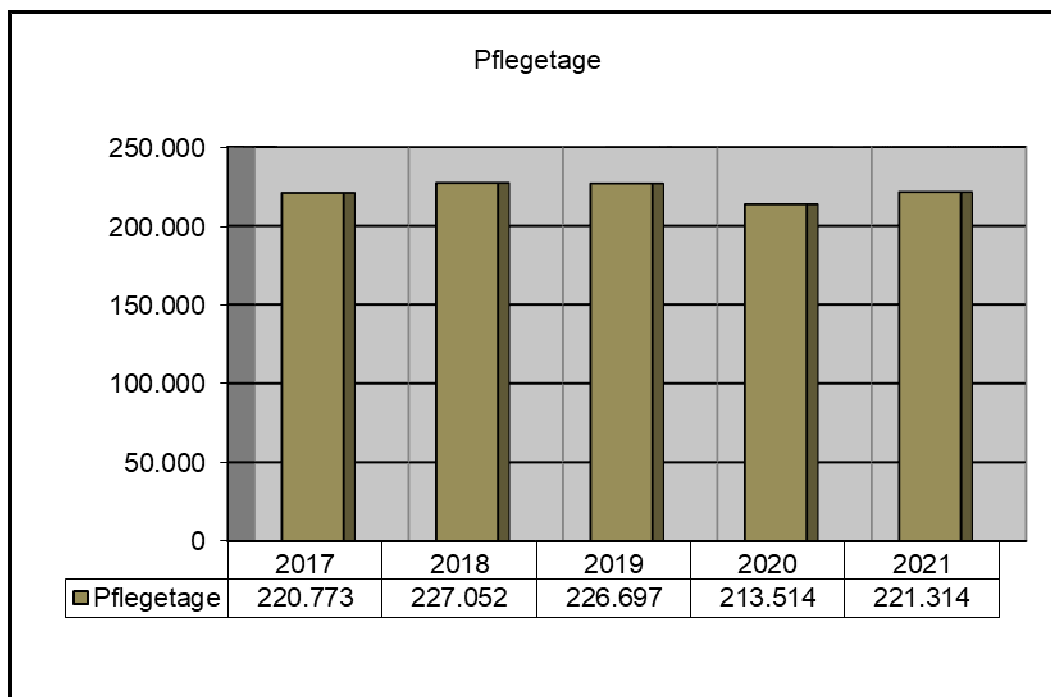
**Leistungsdaten des
LVR-Klinikums Düsseldorf – Kliniken der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf**

Stichtag: 31.12.2021

Fachbereiche	Planbetten/ Plätze	Pflegetage	Fallzahl	Verweildauer
Allgemeine Psychiatrie	411	132.066	5.187	25,5
Kinder- und Jugendpsychiatrie	52	16.669	564	29,6
Psychosomatik und Psychotherapie	24	8.609	117	73,6
KHG-vollstationär gesamt	487	157.344	5.868	26,8
TK Allgemeine Psychiatrie (o. TAZ)	36	7.894	215	36,6
TK Kinder- und Jugend-psychiatrie	28	6.844	150	45,6
TK Psychosomatik und Psychotherapie	28	6.799	147	46,4
KHG-teilstationär gesamt	92	21.537	512	42,1
KHG gesamt	579	178.881	6.379	28,0
Soziale Rehabilitation	68	22.257	12	1.854,8
Neurologie	36	8.909	1.729	5,15
Forensik*	0	11.267	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 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 (Gebäudeenergiegesetz 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.

5 Umweltdaten

5.1 Biologische Vielfalt

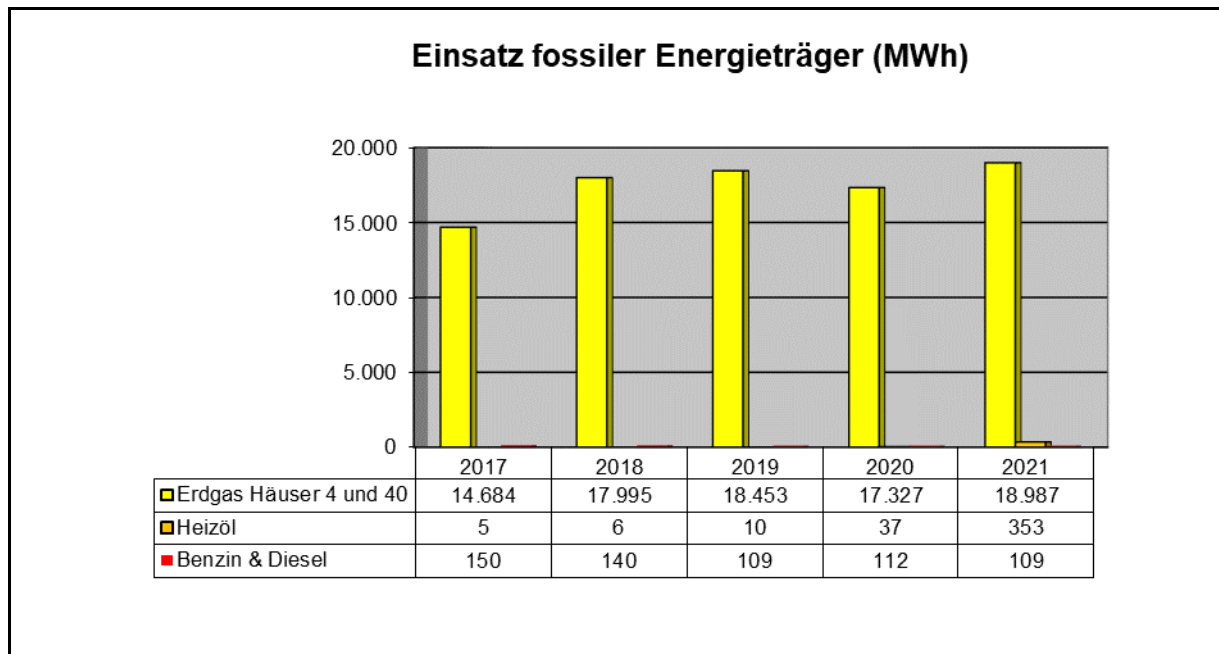
Die Gebäude des Klinikums liegen in einem etwa 267.000 m² großen parkartigen Gelände mit einem teilweise sehr alten Baumbestand, Rasenflächen und Blumenbeeten. Ein Teil des Geländes beinhaltet einen alten Friedhof, der aber seit vielen Jahren nicht mehr als solcher genutzt wird, aber als Erholungsplatz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

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 sind über 80 Nistkästen auf dem Gelände an verschiedenen Standorten angebracht. Auf dem Gelände haben inzwischen zwei Imker ihre Bienenkästen aufgestellt. Es werden vermehrt Bienenwiesen angelegt. Auch wurden zwei Insektenhotels gebaut und aufgestellt. In einem FÖJ-Projekt wurde eine Benjes-Hecke (Totholzhecke) angelegt.

5.2 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

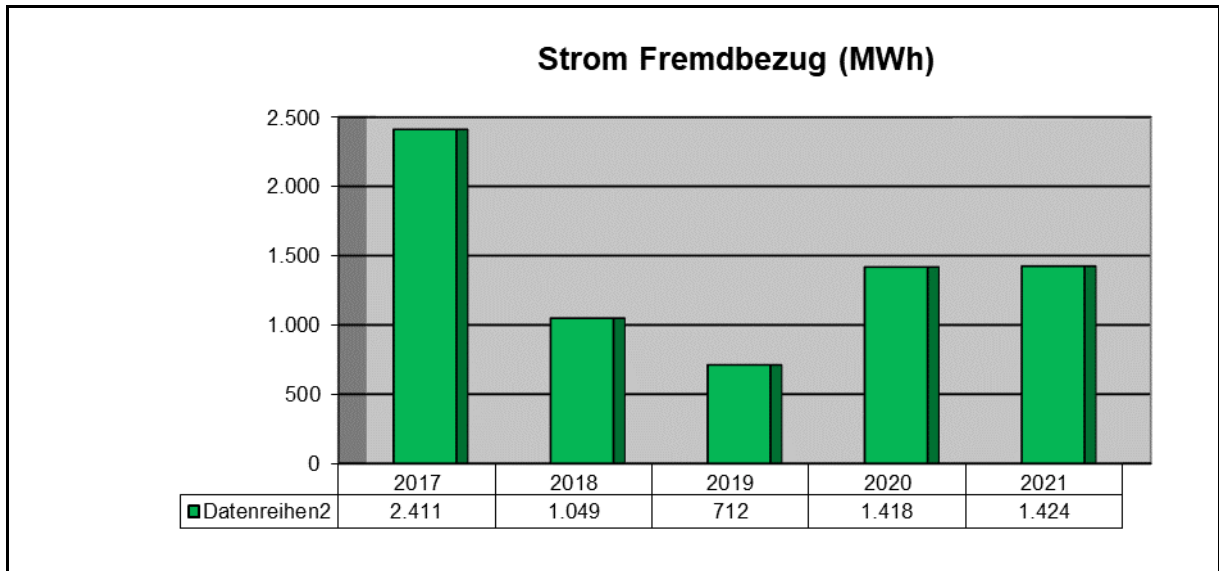
auch der Ausstoß des bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden Gases Kohlendioxid (CO₂) bestimmt. Dieses Gas beeinflusst die Klimaveränderung auf der Erde erheblich. Aus diesem Grund wird der Einsatz der unterschiedlichen Energieträger besonders genau verfolgt.



Die obenstehende Grafik zeigt, dass Erdgas der deutlich bestimmende fossile Energieträger ist. Erdgas wird zum Betrieb der Blockheizkraftwerke, der zentralen Warmwasserkessel und der Kochgeräte im Haus 40 (Zentralküche) eingesetzt.

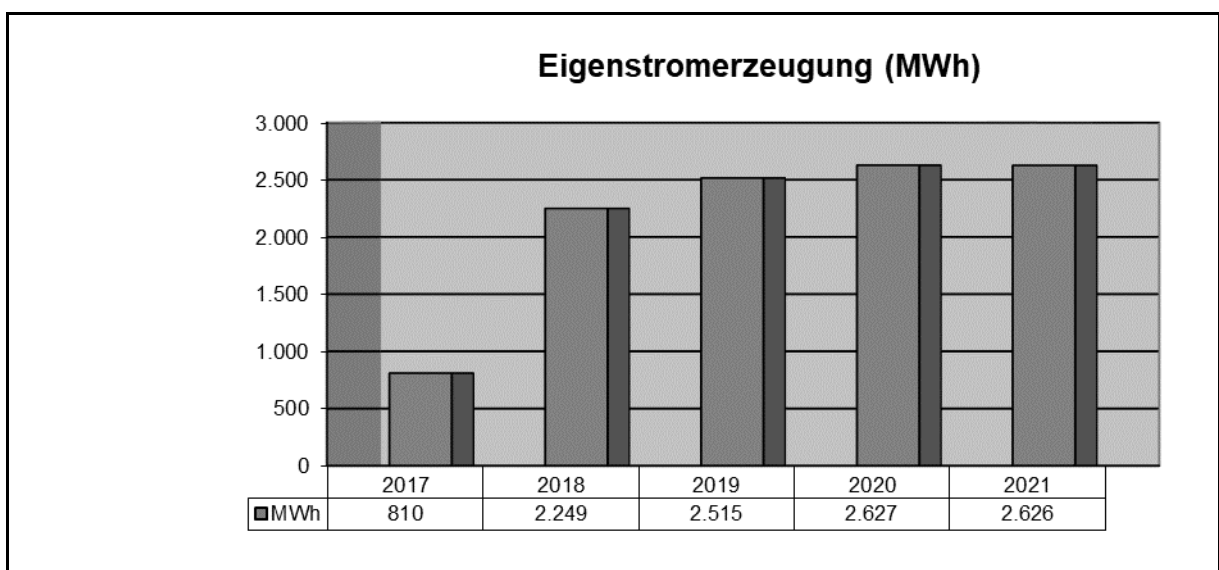
In 2021 gab es einen außergewöhnlich hohen Heizölbedarf. Grund war eine anstehende Tankreinigung. Im März/April 2021 mussten die Ölkessel mitbetrieben werden, um den Tank für die Reinigung zu leeren.

In den hocheffizienten Blockheizkraftwerken, deren Wirkungsgrad nach eigener Auswertung bei 84,3 % liegt, wird unter besonders hoher Ausnutzung der eingesetzten Energie sowohl elektrischer Strom als auch Wärme erzeugt. Wegen des hohen Gesamtwirkungsgrades (Strom und Wärme) ist das Klinikum bestrebt, die Blockheizkraftwerke möglichst intensiv zu nutzen.



Hinweis: Ab 2020 wird der Gesamtstrombezug des Standortes Bergische Landstr. 2 in den Daten erfasst. Wegen der Vergleichbarkeit zu den Vorjahren wurde in den Jahren 2016 bis 2019 der Strombezug der DTFZ-Baustelle vom Fremdstrombezug abgezogen.

Der in 2018 und 2019 stark verringerte Strombezug vom EVU resultiert aus dem kontinuierlichen Betrieb der neuen BHKW, die den Eigenstromanteil deutlich erhöhten. Die Erhöhung des Strombezuges in 2020 resultiert vermutlich aus dem Baustellenbetrieb Haus 26 mit den Inbetriebnahmearbeiten der Technischen Anlagen sowie der strombasierten Beheizung und Kühlung der temporären Wohncontaineranlage Haus 34, die als Ausweichquartier für die Bewohner der AWG Limburgstr. 25 während der dortigen Bauarbeiten dienen. Das DTFZ ging im Juni 2021 in Betrieb. Daher blieb der Fremdstrombezug auf etwa gleichem Niveau.



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

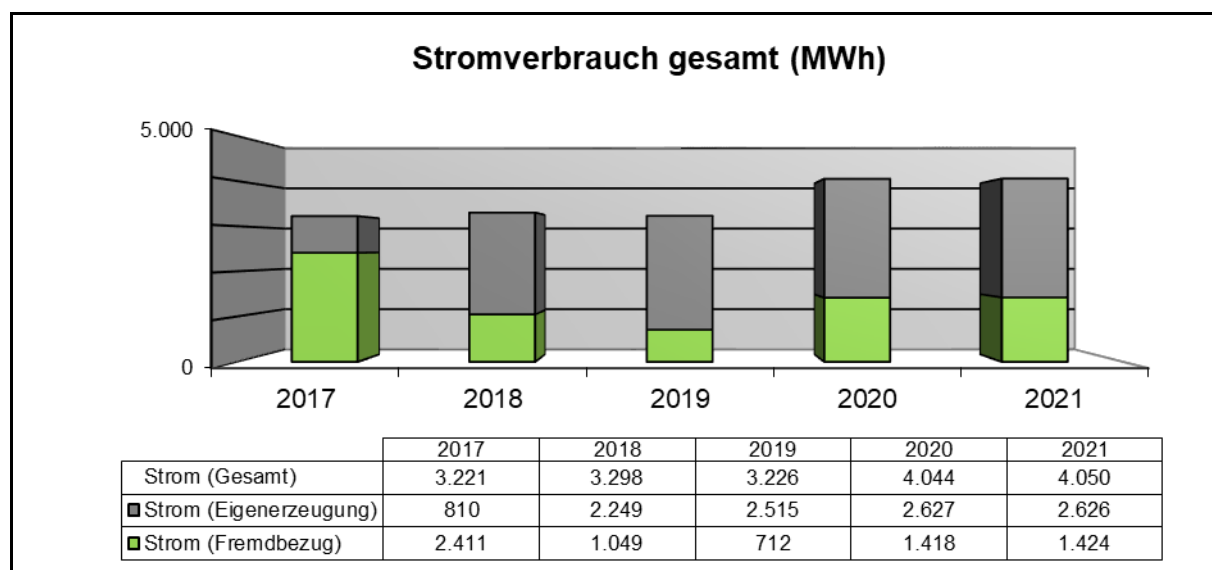
Ab 2018 wurde die Eigenstromerzeugung deutlich erhöht, da die neuen BHKW wärmegeführt betrieben werden und ein ggf. erzeugter Stromüberschuss ins EVU-Netz eingespeist wird.

In 2022 kann die Eigenstromerzeugung voraussichtlich nochmals um ca. 200 MWh gesteigert werden, wenn die derzeit bei hohen Außentemperaturen noch zu verbessernde Regelung der Wärmeversorgung für die Absorptionskältemaschinen optimiert ist und die BHKW dadurch längere Laufzeiten erreichen.

5.3 Energieverbrauch

Unbenommen aller Anstrengungen zur Erhöhung der Effizienz bei der Erzeugung/Umwandlung von Energie gilt: Das oberste Ziel ist, möglichst wenig Energie zu verbrauchen. 2017 sank der Gesamtstromverbrauch um 2,5% im Vergleich zum Vorjahr, in 2018 und 2019 gab es eine Steigerung zu 2017 um ca. 2,4 %. Ein großer Anteil am Mehrverbrauch in 2018 und 2019 kann dem MRT-Betrieb zugeschrieben werden, bei dem gegenüber 2017 eine Steigerung von etwa 135.000 kWh gemessen wurden.

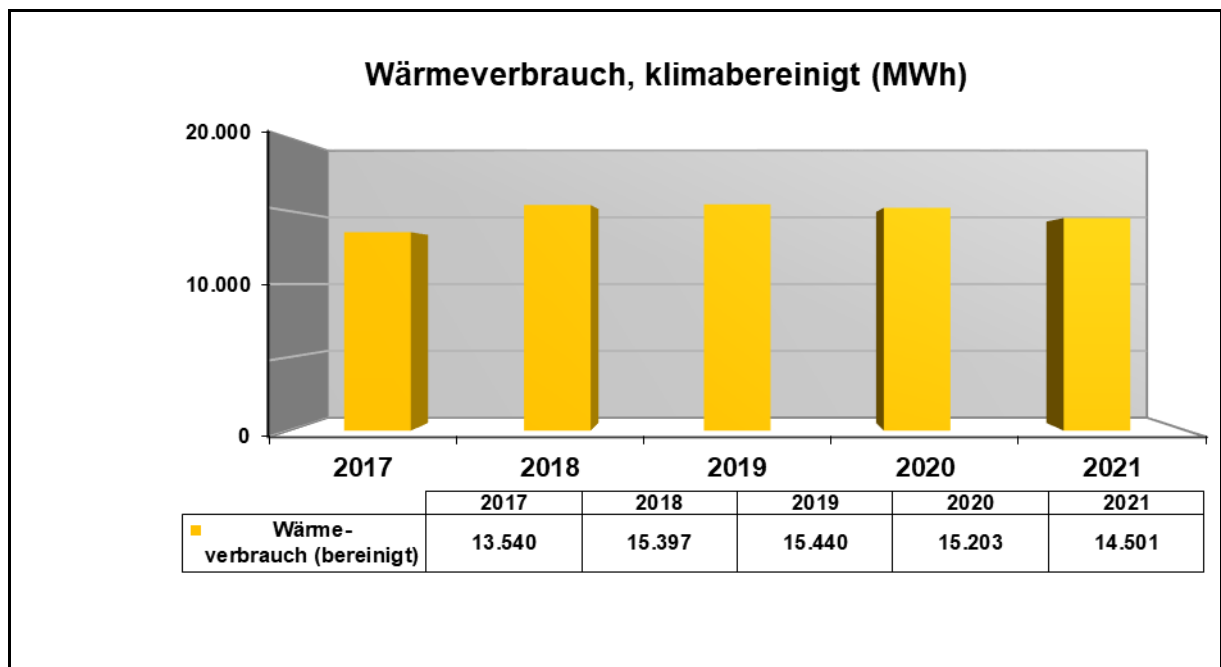
Der Strombedarf von 2016 bis 2019 für die eigenständige Baustelle Haus 26 (DTFZ) ist aus den Werten des Klinikums herausgenommen – insbesondere um die Vergleichbarkeit zu den Vorjahren zu gewährleisten. In 2020 wurde der Baustromzähler entfernt - daher und wegen der Inbetriebnahmen im Haus 26 (DTFZ) sowie der elektrotemperierten Interims-Wohncontaineranlage während der Umbaumaßnahme in der AWG Limburgstr. 25 ist der Stromverbrauch in 2020 um ca. 20% gestiegen. In 2021 blieb der Strombedarf auf etwa dem gleichen Niveau. Die Wohncontainer blieben bis September 2021 in Betrieb. Der Umzug ins DTFZ erfolgte im Juni 2021.



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 und Prozesswärme eingesetzt werden.

Annahme: Anteil der für Gebäudeheizung eingesetzten fossilen Energie: 90%

	Erdgas-Gesamtverbrauch	Heizöl	Zwischensumme	davon 90 % für Gebäudeheizung	Strom Eigenerzeugung durch BHKW	Abzug für Verluste bei Stromeigenerzeugung	Summe	Gradtagszahlfaktor (G19/G15)	Wärmeverbrauch (bereinigt)
Jahr	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh		MWh
2017	14.684	5	14.689	13.220	810	155	12.256	0,905	13.540
2018	17.995	6	18.000	16.200	2.249	479	13.472	0,875	15.397
2019	18.453	10	18.463	16.617	2.515	561	13.542	0,877	15.440
2020	17.327	37	17.364	15.627	2.627	598	12.403	0,816	15.203
2021	18.987	353	19.340	17.406	2.626	670	14.110	0,973	14.501



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, ohne Wärmemengenzähler während der Bauphase) mit ins Ergebnis eingeflossen, was den Energieverbrauch entsprechend erhöhte.

In 2021 macht sich der Wegfall von Haus 14 ab Mitte des Jahres im Wärmeverbrauch bemerkbar.

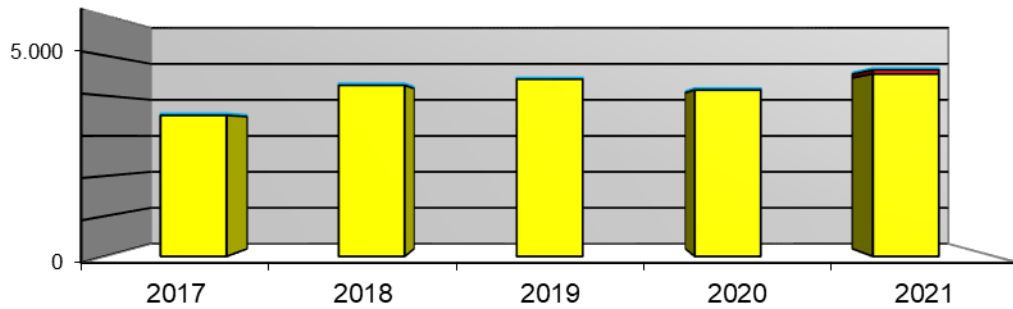
5.4 Schadstoffausstoß

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		Propangas		Heizöl		Kraftstoff		Strom (Fremdbezug)			Summe CO ₂ -Beitrag
	Verbrauch	CO ₂ -Beitrag	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	t	MWh	g/kWh	t	t
2017	14.684	3.510	0	0	5	2	150	48	2.411	0	0	3.559
2018	17.810	4.257	0	0	6	2	140	45	1.049	0	0	4.303
2019	18.453	4.410	0	0	10	3	109	35	712	0	0	4.448
2020	17.321	4.140	0	0	37	11	112	37	1.418	0	0	4.187
2021	18.987	4.538	0	0	353	107	109	37	1.424	0	0	4.681
CO₂-Emissionsfaktoren												
Erdgas	239	g/kWh	Es werden die CO ₂ -Äquivalent-Emissionsfaktoren (direkte Verbrennung und indirekte Emissionen) in dieser Tabelle dargestellt - Quelle: izu.bayern.de. 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 ₂ -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										

CO₂-Produktion (t)



	2017	2018	2019	2020	2021
Summe CO ₂ -Beitrag	3.559	4.303	4.448	4.187	4.681
■ Strom (Fremdbezug)	0	0	0	0	0
■ Kraftstoff	48	45	35	37	37
■ Heizöl	2	2	3	11	107
■ Erdgas	3.510	4.257	4.410	4.140	4.538

Die Bilanz zeigt, dass die meisten Emissionen vom Erdgaseinsatz ausgehen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass ein Anteil davon mit hohem Nutzungsgrad in den BHKW verstromt wird.

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:

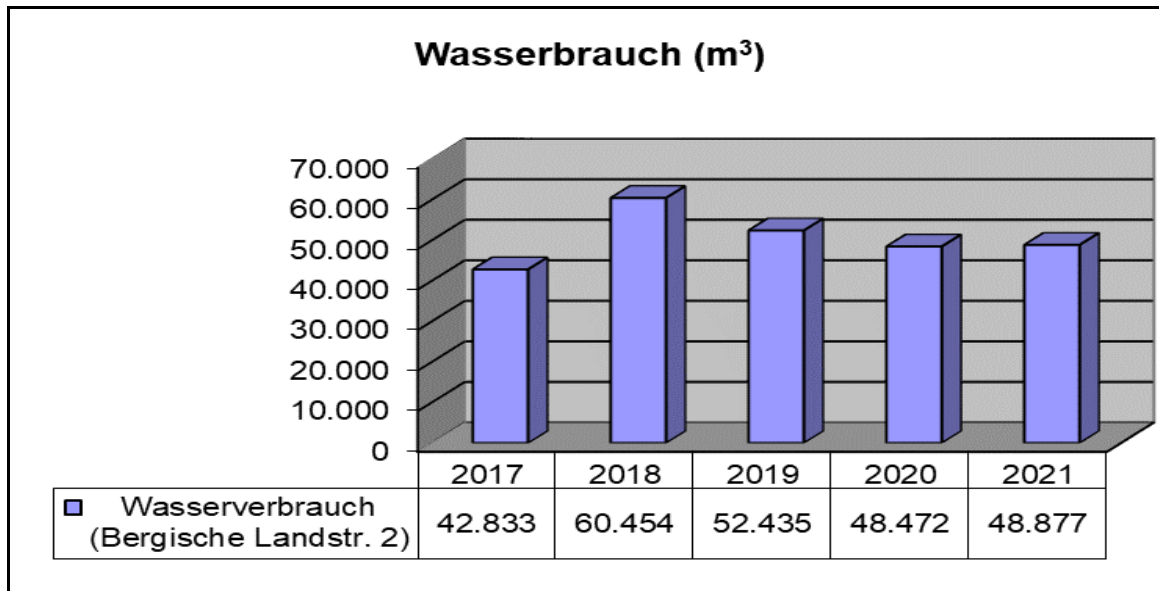
	Jahr	Staub [kg/a]	SO ₂ [kg/a]	NO ₂ [kg/a]	CO [kg/a]	C _n H _m [kg/a]
Emissionen gesamt	2017	0,00157	0,01914	0,73678	0,73678	0,02998
Emissionen gesamt	2018	0,00191	0,02296	0,90259	0,90259	0,03667
Emissionen gesamt	2019	0,00204	0,02698	0,92757	0,92757	0,03808
Emissionen gesamt	2020	0,00205	0,03092	0,87419	0,87419	0,03653
Emissionen gesamt	2021	0,00261	0,04976	0,96706	0,96706	0,04222

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

5.5 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.

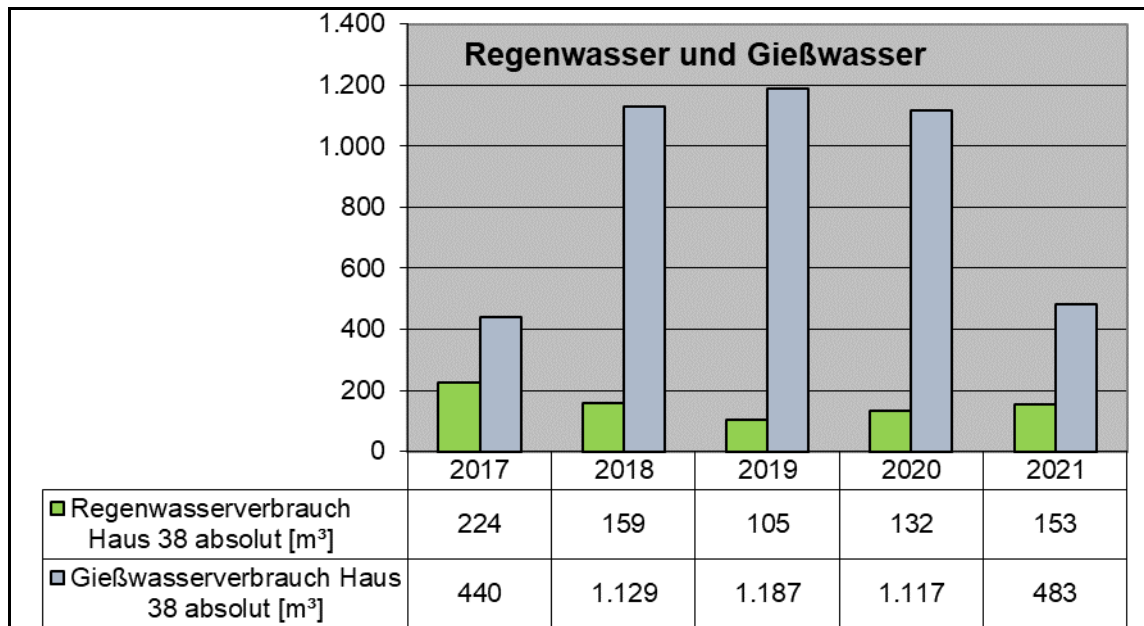
In der nachfolgenden Grafik ist die Entwicklung des Verbrauchs über die vergangenen Jahre dargestellt.



Im Juni 2018 trat eine Wasserleckage auf, die erst am 23.04.2019 behoben werden konnte, wodurch die Verbräuche 2018 und 2019 nicht mit den Vorjahren vergleichbar sind.

Der in 2020 gegenüber 2016 und 2017 erhöhte Wasserverbrauch resultiert aus einigen technischen Maßnahmen (Arbeiten am Nahwärmenetz und Arbeiten am Trinkwassernetz), die zu Mehrverbrauch (z.B. wegen Spülungen der Leitungen) führten. Der Anteil des Regenwassers aus der Regenwassernutzungsanlage (15.000 Liter Speichervolumen) in der Gärtnerei sank in den letzten vier Jahren stetig von 33,7% über 12,3% und 8,1% auf 10,6% in 2020. In 2021 stieg der Anteil wieder auf 24,1%. Der absolute Gießwasserverbrauch stieg von 440 m³ in 2017 auf 1.129 m³ in 2018 und blieb bis 2020 auf diesem Niveau. In 2021 fiel der Wert mit 483 m³ wieder auf das Niveau von 2017.

Gründe hierfür waren, dass durch die Pandemie weniger Patienten in der Arbeitstherapie tätig waren und damit weniger Fläche bewirtschaftet wurde.



5.6 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)

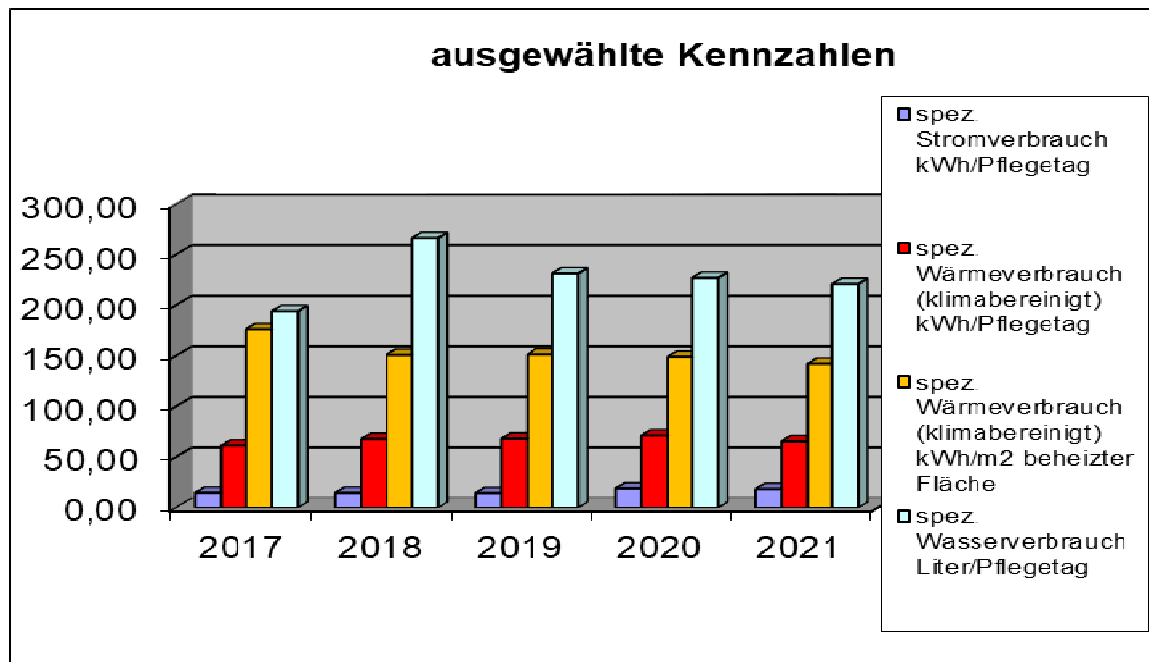
Um diese Einflüsse bei der Bewertung der umweltrelevanten Betriebsmittelverbräuche zu berücksichtigen, sind die nachfolgenden Kennzahlen gebildet und über die Jahre verglichen worden.

	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021
Pflegetage	Anzahl	220.773	227.052	226.697	213.514	221.314
beheizte Fläche	m ²	76.850	102.096	102.097	102.097 [^]	102.097
Stromverbrauch	MWh	3.221	3.298	3.226	4.044	4.050
Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	MWh	13.540	15.397	15.440	15.203	14.501
Wasserverbrauch	m ³	42.833	60.454	52.435	48.472	48.877
spez. Stromverbrauch	kWh/Pflegetag	14,59	14,53	14,23	18,94	18,30
spez. Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/Pflegetag	61,33	67,81	68,11	71,20	65,52
spez. Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/m ² beheizter Fläche	176,18	150,80	151,23	148,91 [^]	142,04
spez. Wasserverbrauch	Liter/Pflegetag	194,01	266,26 [*]	231,30 [*]	227,02 ^{**}	220,85

* erhöhter Wert wegen Wasserrohrbruch

** erhöhter Wert wegen erforderlicher Spülungen bei Baumaßnahmen

[^] korrigierter Wert zu UE 2020



5.7 Verbrauch ausgewählter Produkte aus der Wirtschaftsabteilung

Die Verbräuche gelten für alle Gebäude und Außenstellen.

	2017	2018	2019	2020	2021
Einweg-Trockenbatterien	6.514	8.023	8.600	7094	10.247
Farben und Lacke für die Werkstätten der Technik und Arbeitstherapie (Liter)	982,37	483,06	492,78	850,3	858,31
Desinfektionsmittel** (Liter)					
- für Flächen u. Sanitärbereich	373,32*	418,35*	458,72*	548,32	202*****
- zur Händedesinfektion	6.354	6.737	7.012	9.934	7.889
- für Instrumente, kg	0 ***	0 ***	0 ***	0***	0***
- Desinfektionstücher (100 Stk. / Pack.)	2.640	2.844	3.374	4.204	4.754

	2017	2018	2019	2020	2021
Reinigungsmittel (Liter)					
- Fettlöser	36	57	56	39	27
- Fußbodenpflegemittel	24	20	46	49	64
- Toilettenreiniger	159	129	169	167	156
- Scheuermittel (kg)	351	365	354	281	337
Reinigungsmittel Rheinland-Kultur (Liter)					
- Fußbodenpflegemittel	475	365	337	700	922
- Toilettenreiniger	1.042	376****	846	797	228
- Scheuermittel /sonstige Reiniger	423	56****	176	122	75
Papierverbrauch (Stück.)					
- DIN A4/A3-Kopierpapier	3.949.500	3.658.000	3.486.000	3.298.003	3.210.000
- Bestellscheine für Laboranforderungen	766	754	769	730	699

* Wurden in 2013 ersetzt durch Desinfektionstücher

** Die Reinigungsfirma nutzt ausschließlich von der Klinik zur Verfügung gestellte Desinfektionsmittel.

*** 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.

***** Erstbestückung der Desomatens erfolgte im Rahmen des Neubaus (DTFZ) durch den Lieferanten

	2017	2018	2019	2020	2021
Mineralwasserflaschen					
- Glas (0,7 l)	-	-	-	-	1,548
- PET (1,0 l)	359.520	396.000	377.796	379.872	389.040
Aluschalen zur Essensausgabe (1-, 2- und 3-fach Teller und Deckel)	14.000	14.000	22.000	22.000	22.000
Klarsichtschalen mit Deckel 250ml (Plastik)	10.000	10.000	10.000	13.750	13.750
Salatboxen mit Deckel (Plastik)	1.200	1.500	1.500	4.860	4.860

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

Der LVR ist bestrebt, mindestens 10% der Lebensmittel in den Kliniken des LVR-Klinikverbunds in Bio-Qualität einzusetzen. Diese Vorgabe stammt aus den politischen Gremien des LVR. Das LVR-Klinikum Düsseldorf verfolgt dieses Ziel sehr aktiv. Seit Ende 2021 hat das Klinikum bei dem Lebensmittel-Rahmenvertragspartner eine monatliche Auswertung (u.a.) der Bio-Quoten eingekauft, um monatsweise gegensteuern zu können im Falle von Abweichungen. Mit Ausnahme des Monats April 2022 (9 %) liegt die Quote zwischen 12/2021 und 07/2022 bei über 10 %; im Schnitt in dieser Zeit bei 11,9 %.

Folgende Produkte werden u. a. aktuell in Bioqualität eingesetzt:

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

5.9 Daten zum Fuhrpark

Fahrzeuge, Geräte und Verbräuche

	2017	2018	2019	2020	2021
Zahl der Fahrzeuge und Geräte					
- Kraftfahrzeuge	23	23	23	23	22
- Traktoren (Gärtnerei)	5	5	5	5	5
- Kleingeräte (Gärtnerei)	21	21	21	21	21
Kraftstoffverbrauch (in Liter)					
- Verbrauch Diesel Fahrdienst	9.373	7064	6817	6494	7063
- Verbrauch Benzin Fahrdienst	6.062	7824	8231	5595	4519
- Verbrauch Erdgas Fahrdienst (kg)	258	237	182	229	151
- Verbrauch Diesel Gärtnerei	2.913	2.785	2696	2488	2637
- Verbrauch Benzin Gärtnerei	60	40	116	40	77
- Verbrauch Kraftstoffmix Gärtnerei	150	139	81	120	111

Diesel-Benzin-Erdgas-Strom-Verbrauch

Energieinhalt		2017	2018	2019	2020	2021	
Diesel	9,86 kWh/L	Fahrzeuge	9	6	6	6	7
		km	63313	46713	41341	36610	44103
		l	9541,81	7064,94	6816,98	6493,83	7063,06
		kg CO2 *	30056,70	22254,56	21473,49	20455,56	22248,64
		l/100 km	15,07	15,12	16,49	17,74	16,01
		kWh	94082	69660	67215	64029	69642
		Durchschnitt kWh/km	1,49	1,49	1,63	1,75	1,58
Benzin	8,77 kWh/L	Fahrzeuge	13	16	16	16	11
		km	78625	94231	98544	62826	48918
		l	6068,31	7824,49	8231,19	5594,93	4519,11
		kg CO2 *	17416,05	22456,29	23623,52	16057,45	12969,85
		l/100 km	7,72	8,30	8,35	8,91	9,24
		kWh	53219	68621	72188	49068	39633
		Durchschnitt kWh/km	0,68	0,73	0,73	0,78	0,81
Erdgas	12,87 kWh/kg	Fahrzeuge	1	1	1	1	1
		km	3123	2063	1745	2443	2191
		kg	257,93	237,49	181,84	228,52	151,35
		kg CO2 *	423,0	389,5	298,2	374,8	248,2
		kg/100 km	0,08	0,12	0,10	0,09	0,07
		kWh	3320	3056	2340	2941	1948
		Durchschnitt kWh/km	13	13	13	13	13
Strom		Fahrzeuge					3
		km					10746
		kWh					2191
		Durchschnitt kWh/km					0,20

	2017	2018	2019	2020	2021
Gesamt					
Fahrzeuge	23	23	23	23	22
km	145061	143007	141630	101879	105958
l	15868	15127	15230	12317	11734
kWh					2191
kg CO2 *	47896	45100	45395	36888	35467

* Quelle Gemis incl. Vorkette, Stand Dezember 2013

Durch die Pandemie und die damit einhergehenden Restriktionen seit 2020, u.a. für Dienstreisen, eingeschränkte Fahrten für Patienten zu externen Konsilen, machen sich weiter im Kraftstoffverbrauch für das Jahr 2021 bemerkbar.

Abweichungsanalyse Verbrauch 2020 zu 2021

Kraftstoff	Abweichung in L/kwh	Abweichung L in %	Abweichung in km	Abweichung km in %	Anmerkungen
Diesel	569,23	9%	7493	9%	ein weiteres Dieselfahrzeug hinzu gekommen
Benzin	-1075,82	-19%	-13908	-22%	drei E-Fahrzeuge in Betrieb
Strom	2191		10746		Vergleich Daten erst ab 2022 mgl.

Ab 2021 stehen drei E-Fahrzeuge zur Verfügung. Die Nutzung der Fahrzeuge zeigt sich deutlich im Vergleich der Kilometer-Werte für Benzin und Strom.

5.10 Abfälle

Abfallarten

Abfallart	2017	2018	2019	2020	2021
Rest-/Hausmüll (gemischte Siedlungsabfälle) Auswertung: Belegungstage kg je Belegungstag	173,7 t 220773d 0,79 kg/d	164,14 t 227052d 0,72 kg/d	187,72 t 226697d 0,83 kg/d	209,20 t 213514d 0,98 kg/d	198,20 t 221314d 0,90 kg/d
Biologisch abbaubare Abfälle	26,02 t	35,62 t	34,02 t	30,40 t	44,90 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)	85,90 t	86,45 t	78,18 t	89,28 t	82,10 t
Sperrmüll	13,46 t	17,14 t	15,07 t	14,40 t	49,12 t
Speisereste (hochgerechnet aus Zahl der Behältnisse und Probeverwiegungen)	47,00 t	49,52 t	50,00 t	49,00 t	56,00 t
Leichtverpackungen (Der Grüne Punkt) Abfälle aus der Küche und den 1,1m Gelben Tonnen (hochgerechnet mit Literaturwerten der Schüttdichte)	96,30 t	96,30 t	98,59 t	94,26 t	124,14 t
Gemischte Metalle	7,72 t	7,61 t	7,17 t	6,74 t	24,05 t
Elektronikschrott – TV-Geräte/Monitore	3,10 t	2,66 t	4,71 t	2,18 t	2,18 t
Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- u. Schmieröle (Altöle)	0,60 t	0,00t	0,00 t	0,00 t	0,00 t
Leuchtstoffröhren/ Energiesparlampen	0,28 t	0,29 t	0,28 t	0,18 t	0,00 t

Zusammenfassung der Gesamtabfälle	2017	2018	2019	2020	2021
Abfall zur Verwertung	290 t	315 t	315 t	310 t	415 t
Abfall zur Verwertung pro Belegungstag	1,31kg/d	1,39kg/d	1,39kg/d	1,45kg/d	1,88kg/d
Abfall zur Beseitigung	177 t	171 t	193 t	212 t	205 t
Abfall zur Beseitigung pro Belegungstag	0,80kg/d	0,75kg/d	0,85kg/d	0,99kg/d	0,93kg/d
Gesamtabfall	467 t	486 t	508 t	522 t	620 t
Gesamtabfall pro Belegungstag	2,12kg/t	2,14kg/d	2,24kg/d	2,44kg/d	2,80kg/d

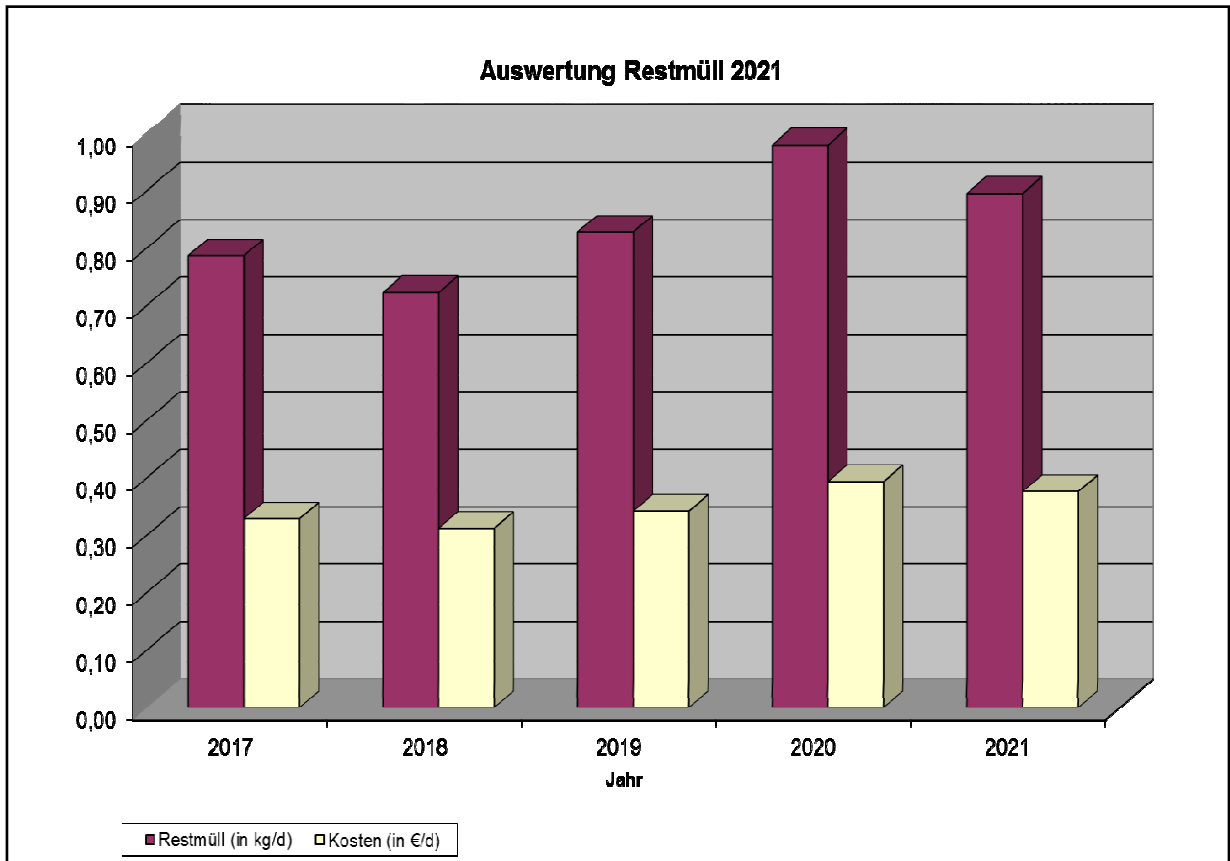
Abfallaufkommen nach Abfallschlüsselnummern

Vergleich Abfallaufkommen

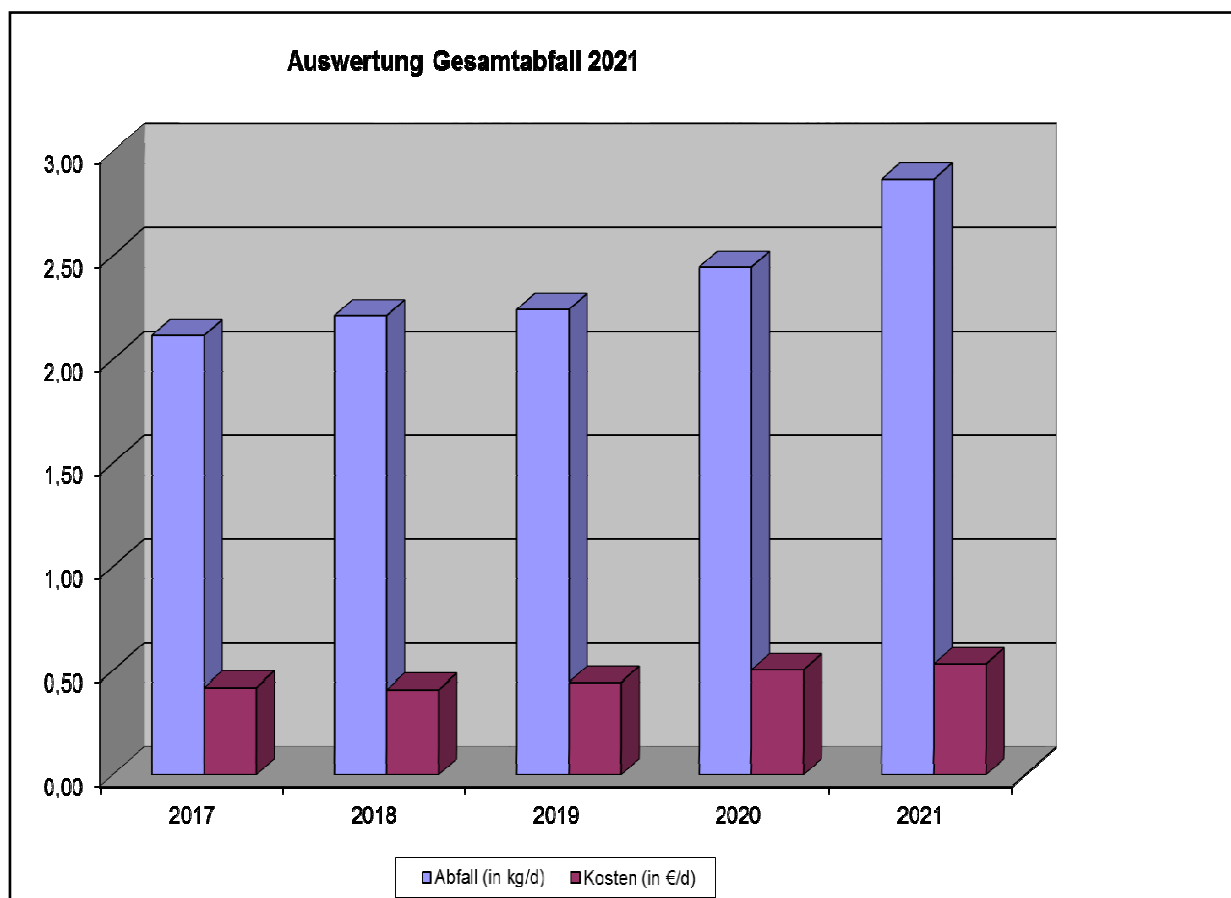
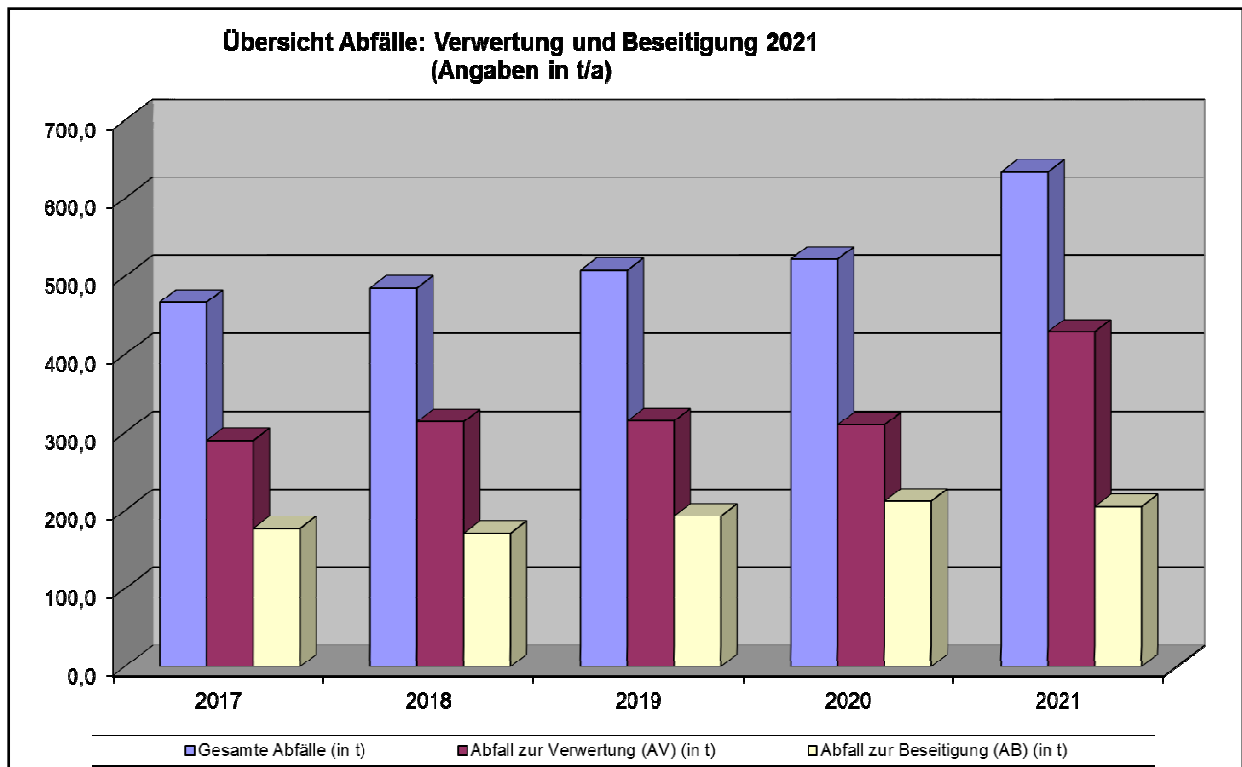
Abfallnummer / Abfallbezeichnung	2019 226697 Pflanztage		2020 213514 Pflanztage		2021 221314 Pflanztage		
	Menge	Verhältnis Menge	Menge	Verhältnis Menge	Menge	Verhältnis Menge	
Abfall zur Verwertung	315 t	1436,39 g/Tag	310 t	1413,59 g/Tag	429 t	1956,22 g/Tag	
Abfall zur Beseitigung	193 t	880,07 g/Tag	212 t	966,71 g/Tag	205 t	934,79 g/Tag	
Verwertungsquote in %	62		59		68		
Gesamtabfall	508 t	2316,46 g/Tag	522 t	2380,30 g/Tag	634 t	2691,02 g/Tag	
nicht gefährliche Abfälle							
150101	Verpackung aus Papier und Pappe (Papiercontainer, Küche)	15,00 t	68,40 g/Tag	21,78 t	99,32 g/Tag	17,06 t	77,79 g/Tag
150102	Verpackungen aus Kunststoff	12,58 t	57,36 g/Tag	7,02 t	32,01 g/Tag	10,77 t	48,11 g/Tag
150106	Gemischte Verpackungen	98,59 t	449,57 g/Tag	94,26 t	429,62 g/Tag	107,98 t	492,38 g/Tag
170107	Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	4,34 t	19,79 g/Tag
170201	Holz (Altholz I-III)	10,38 t	47,33 g/Tag	11,90 t	54,26 g/Tag	39,86 t	181,76 g/Tag
170407	Gemischte Metalle	7,17 t	32,69 g/Tag	6,74 t	30,73 g/Tag	24,05 t	109,67 g/Tag
170904	gem. Baustellen Abfälle	3,42 t	15,60 g/Tag	3,60 t	16,42 g/Tag	3,14 t	14,32 g/Tag
180104	Abfälle aus deren Sammlung aus Infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden	4,42 t	20,16 g/Tag	3,08 t	14,04 g/Tag	6,29 t	28,68 g/Tag
200101	Papier und Pappe (Blaue Tonne, Datengeschützer Müll)	63,18 t	288,10 g/Tag	67,50 t	307,80 g/Tag	65,04 t	296,58 g/Tag
200201	Biol. Abbaubare Abfälle	34,02 t	155,13 g/Tag	30,40 t	139,62 g/Tag	44,92 t	204,63 g/Tag
200301	Gemischte Siedlungsabfälle	187,72 t	855,00 g/Tag	209,20 t	953,94 g/Tag	198,20 t	903,78 g/Tag
200307	Spermüll	15,07 t	68,72 g/Tag	14,40 t	65,65 g/Tag	49,10 t	223,89 g/Tag
200108	organische Küchenabfälle	50,00 t	228,00 g/Tag	49,00 t	223,44 g/Tag	56,00 t	255,36 g/Tag
200136	gebr. Geräte die keine gefährlichen Bestandteile enthalten	0,00 t	0,00 g/Tag	0,64 t	2,92 g/Tag	1,75 t	7,98 g/Tag
Gesamt nicht gefährliche Abfälle¹							
		501,55 t	2287,05 g/Tag	519,52 t	2368,99 g/Tag	628,50 t	2865,94 g/Tag
gefährliche Abfälle							
60111	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösungsmittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	0,14 t	0,64 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,16 t	0,73 g/Tag
90102	Entwicklungsungen	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
130205	Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
130701	Helzöl und Diesel	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	1,35 t	6,16 g/Tag
150110	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	0,02 t	0,09 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
150202	Auflaug- und Filtermaterialien, Wischtücher, Schutzkleidung die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind einschließlich Ölfilter	0,19 t	0,87 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
160607	Gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	0,09 t	0,41 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,01 t	0,05 g/Tag
160606	Gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	0,14 t	0,64 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,004 t	0,02 g/Tag
160601	Bleibakterien	0,60 t	2,74 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
200113	Lösungsmittel	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,21 t	0,95 g/Tag
200114	Säuren	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,05 t	0,24 g/Tag
200121	Leuchtstoffröhren und quecksilberhaltige Abfälle	0,29 t	1,32 g/Tag	0,18 t	0,81 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
200123	gebr. Geräte, die FCKW enthalten	21 Stk	0,0 Stk/Tag	10 Stk	0,0 Stk/Tag	27 Stk	0,0 Stk/Tag
200135	gebr. Geräte, die gefährliche Bestandteile enthalten	4,71 t	21,48 g/Tag	2,18 t	9,94 g/Tag	2,18 t	9,92 g/Tag
Gesamt gefährliche Abfälle¹							
		6,18 t	28,18 g/Tag	2,36 t	10,75 g/Tag	3,96 t	18,05 g/Tag
Abfälle, die nach Behältergröße abgerechnet werden²							
020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	68500 L	312,36 ml/Tag	48500 L	221,16 ml/Tag	70000 L	319,20 ml/Tag
130508	Abfallgemische aus der Sandfanganlage und Öl-/Wasserabscheidern 130508*	0 L	0,00 ml/Tag	0 L	0,00 ml/Tag	0 L	0,00 ml/Tag
200125	Speiseöle und Fette (60L-Faß, ab 2010 90L-Faß)	1360 L	6,20 ml/Tag	240 L	1,09 ml/Tag	480 L	2,19 ml/Tag

¹ Ohne Abfälle, die in Stück angegeben sind

² Abfälle gehen nicht in das Volumen des Gesamtabfalls ein



Die Menge der gemischten Siedlungsabfälle ist in 2021 um 11 t gesunken. Durch den Bezug des DTFZ sind viele Handwerksbetriebe nicht mehr im Gelände. Auf Grund von Corona musste auf den Stationen weiter mehr entsorgt werden. Bei dem Vergleich pro Pflageitag sind die Menge und Kosten gesunken.



Im Jahr 2021 ist das Gesamtabfallvolumen um 112 t gestiegen. Im Bereich Sperrmüll, Metall, gemischte Baustellenabfälle und Altholz wurden über 80 t mehr entsorgt. Der Grund sind die verschiedenen Entrümpelungen der entkernten Gebäude. Die

Speiseresteabfälle stiegen um 7,0 t. In diesem Jahr wurden auch beim Grünabfall 13,8 t mehr abgefahren.

6 Kernindikatoren gemäß EMAS III

Kernindikatoren gemäß EMAS III

bezogen auf die Mitarbeiterzahl (Vollkräfte)

	2018		2019		2020		2021	
Mitarbeiterzahl in Vollkräften (VK)	881,49		920,9		935,7		941,7	
Energie								
Fremdbezug elektrische Energie	1.049 MWh	1,19 MWh/VK	712 MWh	0,77 MWh/VK	1.556 MWh	1,66 MWh/VK	1.424 MWh	1,51 MWh/VK
Bezug Erdgas, Heizöl und Benzin/Diesel	17.956 MWh	20,21 MWh/VK	18.376 MWh	19,95 MWh/VK	17.458 MWh	18,66 MWh/VK	19.449 MWh	20,65 MWh/VK
Gesamtenergieverbrauch	19.005 MWh	21,56 MWh/VK	19.088 MWh	20,73 MWh/VK	19.014 MWh	20,32 MWh/VK	20.873 MWh	22,17 MWh/VK
davon Gesamtverbrauch erneuerbare Energien	1.049 MWh	1,19 MWh/VK	712 MWh	0,77 MWh/VK	1.556 MWh	1,66 MWh/VK	1.424 MWh	1,51 MWh/VK
Anteil erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch	6 %	6 %	4 %	4 %	8 %	8 %	7 %	7 %
Materialeffizienz								
Reinigungsmittel (Eigenverbrauch)	571 l	0,65 l/VK	625 l	0,68 l/VK	536 l	0,57 l/VK	548 l	0,62 l/VK
Desinfektionsmittel (Eigenverbrauch)	7.155,35 l	8,12 l/VK	7.470,72 l	8,11 l/VK	10.482 l	11,20 l/VK	8.091 l	8,59 l/VK
Papierverbrauch	3.658.000 Blatt	4.150 Blatt/VK	3.486.000 Blatt	3.785 Blatt/VK	3.486.000 Blatt	3.726 Blatt/VK	3.210.000 Blatt	3.409 Blatt/VK
Wasser								
Wasserverbrauch	60.454*2 m³	68,58*2 m³/VK	52.435*2 m³	56,94*2 m³/VK	48.472 m³	51,80 m³/VK	48.884 m³	51,91 m³/VK
Abfall								
Nicht gefährliche Abfälle	482.020 kg	546,82 kg/VK	501.550 kg	544,63 kg/VK	519.541 kg	555,24 kg/VK	628.500 kg	667,41 kg/VK
Gefährliche Abfälle	2.950 kg	3,35 kg/VK	6.180 kg	6,71 kg/VK	2.369 kg	2,53 kg/VK	3.960 kg	4,21 kg/VK
Abfälle gesamt	484.970 kg	550,17 kg/VK	507.730 kg	551,34 kg/VK	522.310 kg	558,20 kg/VK	632.460 kg	671,62 kg/VK
Biologische Vielfalt								
gesamter Flächenverbrauch *	267.083 m²	303,0 m²/VK	267.083 m²	290,0 m²/VK	267.083 m²	285,4 m²/VK	267.083 m²	283,62 m²/VK
gesamte versiegelte Fläche **	76.106 m²	86,3 m²/VK	76.106 m²	82,6 m²/VK	76.106 m²	81,3 m²/VK	76.106 m²	80,82 m²/VK
gesamte naturnahe Fläche ***	164.269 m²	186,4 m²/VK	164.269 m²	178,4 m²/VK	164.269 m²	175,6 m²/VK	164.269 m²	174,44 m²/VK
Emissionen80								
CO ₂ -Äquivalent	4.303 t	4,88 t/VK	4.448 t	4,83 t/VK	4.187 t	4,47 t/VK	4.285 t	4,55 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

7 Fortführung des Umweltmanagementsystems

7.1 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.

	: Plantermin überschritten
	: Plantermin neu festgelegt
	: Plantermin nicht überschritten

7.2 Einsparen von Energie

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.	Es existieren bereits 21 Stromzähler. Zukünftig werden bei Neu- und Umbaumaßnahmen Stromzähler zur hausweisen Verbrauchserfassung installiert. Es wurden bislang 22 Wärmemengenzähler für die genutzten Häuser für Energiemonitoring montiert. Siehe hierzu auch Nr. 86.	-	2009 Ende 2021 2022	fortlaufend
50	2011	Einsparung von Energie	Errichtung des Neubaus „Diagnose-, Therapie- und Forschungszentrum“ (DTFZ) im Passivhausstandard. Fertigstellung und Einzug 2021.	Keine realistische Schätzung möglich.	Mitte 2018 2021	2021
65	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 13 – nach Fertigstellung des DTFZ und Umbau von Haus 2. Seit September 2021 wird nur noch das EG und 1.OG betrieben – bis Fertigstellung des Umbaus von Haus 2.	Einsparung: ca. 800 MWh/a Wärme	Ende 2018 2023	Nein

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
79	2014	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 14 – nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des DTFZ (Haus 26).	Einsparung: ca. 800 MWh/a Wärme	Ende 2018 2021	August 2021
86	2016	Einsparung von Energie	Energiemonitoring für diverse Gebäude - mit Installation von Wärmemengenzählern in diversen Gebäuden. Verzögerung durch UBB - Umsetzung erfolgt ca. bis Ende 1. Quartal 2022. Aufgrund von Personalengpässen bislang keine Umsetzung.	Zähler sind installiert. Das Programm ist in der Einführungsphase.	Ende 2018 2022	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. In 2021 wurden die Laufzeiten gegenüber 2018 um ca. 900 h je BHKW erhöht.	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	Ja 2022

7.3 Nutzung von Einsparpotenzialen bei natürlichen Ressourcen

lfd. Nr	Seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
96	2018	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Anstatt Verschrottung Veräußerung von Anlagen/Produkten auf geeignete Internetplattform (VEBEG) einstellen.	5 Stück	Ende 2019	2019
101	2018	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Extra-Schulung vom Haus-u. Geländedienst, Fahrdienst und RK zur Verbesserung der Abfalltrennung und Sortenreinheit. Bislang keine Terminfindung.	1 Schulung je Bereich	Mitte 2019	2020 Terminfindung
102	2019	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Anschaffung mehrfachverwendbarer Taschen aus Stoff für Frischwäsche, anstatt der Verwendung von Plastiktüten; Ziel ist es in Zukunft alle Sonderanforderungen darin auszuliefern. Bislang keine Umsetzung gelungen.	Keine kostenfreie Ausgabe von Kunststofftüten. Einsparung: ca. 2.000 Stück/a	Ende 2019	2021 Umsetzungsschwierigkeiten

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	2019
108	2019	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Anschaffung eines Green-Häckslers (auch grüne Pflanzenteile können gehäcksel werden - weniger Grünschnitt Abfuhr)	1 Stück Häcksler	Ende 2019	2019
109	2019	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Anschaffung von Transportwagen bessere Papiertrennung im Labor und bessere Auslastung Papierpresse.	1 Stück Transportwagen	Ende 2019	2019
110	2020	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Erhöhung der Kosten für Einweggeschirr (Kaffee-To-Go-Becher, Menüboxen, Salatschüsseln) um 0,50 €.	Reduzierung des Einweggeschirrs um 1.000 Stück pro Jahr	Ende 2020 2022	2022
112	2020	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Verwendung von anderer Substraterde in der AT-Gärtnerei zur Reduzierung des Torfanteiles.	ca. 20 t in 2020	Ende 2020	2020
lfd. Nr	Seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
120	2021	Abfallvermeidung/ Ressourcen- schonung	Die Dienstkleidung der Großküche sowie der Cafeteria wird im 1. Halbjahr 2022 auf einen Wäschepool umgestellt, so dass es nur noch Kleidung in verschiedenen Größen gibt und nicht mehr Kleidung pro Mitarbeiter beschafft wird. Hierdurch verringert sich die Menge der zu beschaffenden Kleidung.	ca. 30% weniger zu beschaffende Kleidung bis Ende 2023	Mitte 2022	Nein

7.4 Reduzierung indirekter Umweltauswirkungen in Form von Emissionen

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erledigt
90	2019	Verringerung von Lärm- und Abgasemissionen	Ersatz von verbrennungsmotorbetriebene durch akkubetriebene Geräte der Gärtnerei.	2 Stück akkubetriebene Heckenscheren	2017	2019
95	2018	Vermeidung von Emissionen durch Individualverkehr	Erneuerung der Fahrradständer auf dem Gelände.	63 Stück Anlehnbügel	2019	2019
106	2019	Verringerung von Emissionen	E-Auto für Poststelle beschaffen. Z.Z. Lieferprobleme.	1 Stück	2020	Nein
107	2019	Verringerung von Emissionen	Montage von E-Ladesäulen. Zuständigkeit der Stadt Düsseldorf. Derzeit in Abstimmung.	2 Stück	2020	2021 Entscheidungs- u. Umsetzungsprobleme
111	2020	Verringerung von Lärm- und Abgasemissionen	Ersatz motorgetriebener durch akkubetriebene Heckenschere	1 Stück	2020	2020
118	2021	Verringerung von Emissionen	Bau eines Fahrradhauses im Bereich Haus 26 (DTFZ) für insgesamt 30 Fahrräder mit Steckdosen für 12 E-Bikes. Auftrag ist vergeben. Fahrradhaus ist in Fertigung.	1 Stück	2022	Nein Lieferschwierigkeiten

7.5 Parkpflege / Biodiversität

lfd. Nr	Seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erledigt
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	fortlaufend
54	2011	Erneuerung des alten 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. Quartal 2012	2018 Verspätet wegen Abstimmungsproblemen in LVR-Köln
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
113	2020	Biodiversität	Anlage von Wildblumenwiesen ums DTFZ. Verzögerte Fertigstellung DTFZ	4 Stück	2020	2021 verzögerte Fertigstellung DTFZ
114	2020	Biodiversität	Anlage einer Wildblumenwiese gegenüber des Kindergartens	1 Stück	2021	2021
115	2020	Biodiversität	Erneuerung des Baumbestandes durch Baumpflanzungen im Gelände incl. Erweiterung der Streuobstwiesen. Abstimmung mit Behörden ausstehend.	33 Stück Bäume	2021	Nein Abstimmung Gartenamt der Stadt Düsseldorf

						und LVR Köln
116	2021	Biodiversität	Anlegen einer Benjeshecke	1 Stück	2021	2021
117	2021	Biodiversität	Anlage von Wildblumenwiesen im Bereich des alten Baucontainer-Bereich gegenüber Haus 19	1 Stück	2021	2021
119	2021	Staubreduzierung / nachhaltige Parkpflege	Anschaffung eines fahrbaren Laubsaugers, der das Laubblasen im Gelände verringert und das Laub kleinschneidet, so dass es schneller verrottet und den Bäumen als Dünger dient.	1 Stück	2021	2021

8 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 2020 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 2021 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.

Düsseldorf, den

Dr. Hans-Peter Wruk
Umweltgutachter

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