



LVR-Klinikverbund

**Umwelterklärung 2020
gemäß EG-Verordnung Nr. 1221/2009**

in der Fassung vom 19.12.2018

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	Umweltpolitik	6
2	Umweltmanagementsystem	8
3	Veränderungen an Strukturen, Abläufen und Umweltaspekten seit Ende 2017	11
4	Bereiche und Tätigkeiten unserer Einrichtung	12
	4.1 Tätigkeitsprofil des LVR-Klinikums Düsseldorf	12
	4.2 Ergotherapie / Arbeitstherapie / Physiotherapie / Bäderabteilung	16
	4.3 Laborbereiche.....	17
	4.4 Wirtschafts- und Versorgungsabteilung	19
	4.5 Technische Abteilung.....	21
5	Die Umweltaspekte des Klinikums	23
	5.1 Abfälle.....	23
	5.2 Luftgetragene Emissionen	25
	5.3 Abwasser	26
	5.4 Einsatz von Gefahrstoffen	27
	5.5 Umgang mit Gefahrgütern.....	28
6	Umweltrelevante Daten	29
	6.1 Biologische Vielfalt	29
	6.2 Energieeinsatz	30
	6.3 Energieverbrauch	31
	6.4 Schadstoffausstoß	33
	6.5 Sonstige luftgetragene Emissionen	34
	6.6 Wasserverbrauch	35
	6.7 Einflussfaktoren für die Betriebsmittelverbräuche	35
	6.8 Verbrauch ausgewählter Wirtschaftsgüter	37
	6.9 Daten zum Fuhrpark.....	38
	6.10 Daten zur Abfallwirtschaft	40
7	Kernindikatoren gemäß EMAS III	45
8	Das Umweltprogramm.....	46
	8.1 Einsparen von Energie	46
	8.2 Nutzung von Einsparpotenzialen bei natürlichen Ressourcen.....	49
	8.3 Reduzierung indirekter Umweltauswirkungen in Form von Emissionen	50
	8.4 Parkpflege.....	50
9	Gültigkeitserklärung des Umweltgutachters.....	52

Vorwort

für die revalidierten Umwelterklärungen im LVR



Die Corona-Pandemie hat deutlich gemacht, wie wichtig stabile Strukturen und verlässliche Partner sowie ein funktionierendes Notfallmanagement, klare Zuständigkeiten aber auch Innovation und Zusammenhalt sind.

Auch das Umweltmanagementsystem EMAS lebt diese Qualitäten vor: es funktioniert nur mit geordneten Strukturen und Zuständigkeiten, kontinuierlichem Fortschritt und guter Teamarbeit. Dem LVR sind diese Herausforderungen vertraut und wir nehmen sie als etwas an, woran wir als Kommunalverband, aber auch als einzelne Einrichtung, stetig wachsen und uns verbessern können.

Für den LVR sind und bleiben Umwelt- und Klimaschutz feste Bestandteile seines Verwaltungshandelns. Mit den im Rahmen der Agenda 2030 gesetzten Zielen arbeiten wir aktiv daran, eine umwelt- und klimafreundliche Verwaltung zu schaffen. Wir wollen so unseren Anteil dazu beitragen, eine lebenswerte Umwelt zu erhalten – für die Menschen, die jetzt im Rheinland leben und für zukünftige Generationen.

Bereits 13 LVR-Einrichtungen haben das anspruchsvollste europäische Umweltmanagementsystem EMAS eingeführt. Alle drei Jahre stellen diese Einrichtungen sich unter externer Begutachtung im Rahmen der Revalidierungen den genannten Herausforderungen immer wieder von Neuem.

Diese regelmäßigen Prüfungen setzen voraus, dass wir die Umweltleistungen unserer Einrichtungen kontinuierlich verbessern. Kritisch uns selbst gegenüber und entschlossen, unserem Leitmotiv „Qualität für Menschen“ auch weiterhin gerecht zu werden.

Denn nicht zuletzt ist unser aller Gesundheit damit eng verbunden. Eine intakte Umwelt ist Voraussetzung für eine gute Lebensqualität der Menschen.

Somit entscheiden wir uns auch zukünftig für die Anwendung von EMAS und bleiben weiterhin engagiert, unsere Aufgaben achtsam, nachhaltig und umweltfreundlich zu erfüllen.

Ich freue mich, Ihnen hiermit für das LVR Klinikum Düsseldorf die überarbeitete, revalidierte Umwelterklärung vorzulegen.

Köln, Oktober 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ulrike Lubek', written in a cursive style.

Ulrike Lubek
LVR-Direktorin

Vorwort

Nach der Erst-Zertifizierung im Jahr 2005 sowie den erfolgreichen Re-Zertifizierungen in 2008, 2011, 2014, 2017 und 2018 – unter Berücksichtigung und Beachtung der Verordnungen (EU) 2017/1505 vom 28. August 2017 und VO (EU) 2018/2026 vom 19.12.2018 - hat in diesem Jahr eine Begutachtung des Umweltmanagementsystems (UMS) sowie der Fortschreibung der letztjährigen Umwelterklärung stattgefunden. Dabei wurden die Anforderungen der revidierten EMAS-Verordnung, EU-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 Auftraggeber 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 Klinikumgelände, die teilweise bereits verwirklicht sind oder bei denen der Baubeginn erfolgt ist. Der Arbeitskreis Umweltmanagement hat sich als „Motor“ zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung und zu Stärkungen von systematisch-effizientem Arbeiten nicht nur im Umweltbereich bewährt.

Die hier vorliegende „konsolidierte (vollständige) Umwelterklärung“ baut auf der „aktualisierten Umwelterklärung“ aus 2019 auf. 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 November 2020

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



Ralf Wurth, Stellvertreter des Kaufmännischen Direktors

1 **Umweltpolitik**

Das LVR-Klinikum Düsseldorf ist in das umfassende Umweltengagement des Landschaftsverbands Rheinland eingebunden und fühlt sich dem Schutz der Umwelt im besonderem Maße verpflichtet.

Uns ist bewusst, dass wir als große Einrichtung mit psychiatrischem Schwerpunkt die zahlreichen Gebäude, anspruchsvolle technische Anlagen und ein großes Klinikumsgelände bewirtschaften und viele Berührungspunkte zum Umweltschutz haben. Wir „produzieren“ Abfälle und Abwasser, verbrauchen Frischwasser und Energie und tragen zu Emissionen in die Luft bei, um nur einige Umweltaspekte unserer Tätigkeiten zu nennen.

Wir sehen dies als Handlungsfelder eines verantwortungsvollen Umgangs mit Mensch und Umwelt, die wir mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Geschäftspartnern nutzen möchten, um – eingebettet in unseren primären Auftrag einer optimalen Behandlung unserer Patienten – einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Vor diesem Hintergrund haben wir die folgenden Umweltleitlinien, die den Rahmen für unser Umweltmanagementsystem sowie unsere Umweltziele und -programme darstellen, festgelegt.

- **Umweltrechtliche Anforderungen**

Die Einhaltung aller umweltrechtlichen Anforderungen stellt für uns eine Selbstverständlichkeit dar, zu der wir uns verpflichten.

- **Kontinuierliche Verbesserung**

Unser Umweltmanagementsystem ist darauf ausgerichtet, unsere Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern, d.h. Umweltbelastungen im Verhältnis zum Umfang unserer Tätigkeiten zu verringern. Wir verpflichten uns, Möglichkeiten für Verbesserungen zu identifizieren und umzusetzen.

- **Mitarbeiterbeteiligung**

Die aktive Einbindung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist ein wesentliches Merkmal unseres Umweltmanagementansatzes. Wir fördern das Bewusstsein für Umweltaspekte, erwarten umweltgerechtes Verhalten und ermutigen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Ideen für weitere Verbesserungen einzubringen.

- **Umgang mit Ressourcen**

Mit natürlichen Ressourcen gehen wir sparsam und umweltbewusst um. Besonders den Einsatz von Energie und den Einsatz von Verbrauchsmaterialien sehen wir in unserem Klinikum als wichtige Handlungsfelder, auf die wir durch unser tägliches Handeln Einfluss nehmen können.

- **Planung und Beschaffung**

Uns ist bewusst, dass Umweltauswirkungen bereits in der Planungsphase von Gebäuden, Anlagen, Fahrzeugen etc., bei der Beschaffung von Materialien sowie durch Dienstleistungsverträge vorbestimmt werden. Ein wesentlicher Teil dieser Verantwortung wird über die Zentralverwaltung des LVR wahrgenommen. Soweit wir selber Planungs- bzw. Entscheidungsspielräume haben, ermitteln und berücksichtigen wir Umweltaspekte frühzeitig und berücksichtigen sie als wichtiges Entscheidungskriterium.

- **Faktenbasierterer Ansatz**

An unser Umweltmanagementsystem haben wir den Anspruch, dass es uns konkrete Informationen zur Steuerung unserer Umweltaktivitäten liefert. Deshalb erfassen und bewerten wir umweltrelevante Daten regelmäßig und mit aussagekräftiger Genauigkeit soweit dies wirtschaftlich vertretbar ist.

- **Landschaftsbau- und Naturschutz**

Das große und in vielen Teilen naturbelassene Klinikgelände eröffnet uns Möglichkeiten, auch im Landschaftsbau und Naturschutz Akzente zu setzen. Bei der Pflege und Bewirtschaftung der Flächen haben Umweltaspekte einen hohen Stellenwert.

- **Umweltkommunikation**

Wir informieren intern, die Patientinnen und Patienten, die Öffentlichkeit und die zuständigen Behörden über unsere Maßnahmen und Initiativen im Umweltschutz und fördern so einen konstruktiven Dialog.

2 Umweltmanagementsystem

Das LVR-Klinikum Düsseldorf betreibt seit Jahren ein Umweltmanagementsystem, das an den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (auch Öko-Audit-Verordnung genannt) ausgerichtet ist.

Kerninhalte und -ziele dieser Verordnung sind

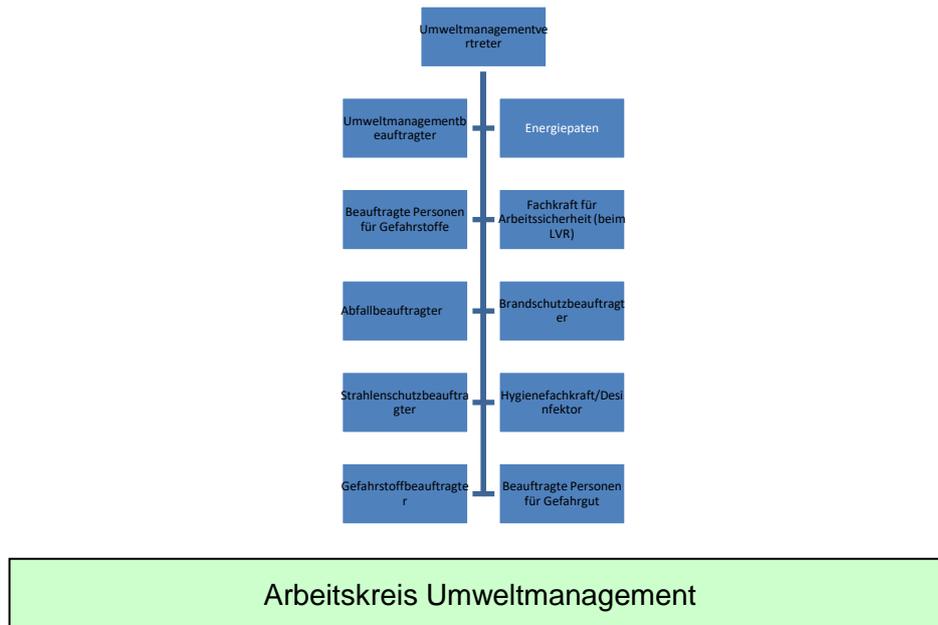
- die freiwillige, kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes über das gesetzlich geforderte Maß hinaus
- die Schaffung einer möglichst rechtssicheren Aufbau- und Ablauforganisation für den Bereich Umwelt
- die Information der Öffentlichkeit (z.B. anhand dieser Umwelterklärung) über die umweltrelevanten Daten und Leistungen unserer Klinik.

Grundlage unseres Umweltmanagementsystems ist die bereits aufgeführte **Umweltpolitik**, die den Rahmen für immer wieder neu aufzustellende **Umweltziele** und **Umweltprogramme** darstellen. Die Umweltziele und -programme sind darauf ausgerichtet, das Umweltmanagementsystem und die mit ihm erzielten Ergebnisse (die so genannte Umweltleistung, z.B. Einsparungen von Energie oder Abfällen) immer weiter zu verbessern.

Vorgaben für unsere Vorgehensweisen im Umweltschutz sind über die so genannte Systemdokumentation, bestehend aus einem **Umwelthandbuch** sowie nachgeordneten Dokumenten wie Arbeitsanweisungen, Katastern etc. eindeutig definiert.

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 der kontinuierlichen Verbesserung geschlossen.

Nachfolgend ist die umweltbezogene Aufbauorganisation des LVR-Klinikums Düsseldorf mit seinen Funktionsträgern und Gremien im Umweltschutz dargestellt.



- **Der Umweltmanagementvertreter (UMV)**

Der kaufmännische Direktor ist der Umweltmanagementvertreter des LVR-Klinikums Düsseldorf und für die Durchsetzung des Umweltmanagementsystems in allen Bereichen der Klinik zuständig. Er ist verantwortlich für die Umsetzung der Umweltpolitik, die umweltbezogene Aufbauorganisation und die Durchführung regelmäßiger Wirksamkeitskontrollen.

- **Der Umweltmanagementbeauftragte (UMB)**

Der Umweltmanagementbeauftragte ist der zentrale Knowhow-Träger und Koordinator innerhalb des Umweltmanagementsystems. Er berichtet an den Umweltmanagementvertreter, führt Umweltbetriebsprüfungen durch bzw. koordiniert diese und ist für alle Mitarbeiter in Fragen des betrieblichen Umweltschutzes ansprechbar.

- **Der Arbeitskreis Umweltmanagement**

Im Arbeitskreis Umweltmanagement sind der Umweltmanagementvertreter, der Umweltmanagementbeauftragte, die technische Leitung, die Leitung der Wirtschaftsabteilung, der Gefahrstoff- und Brandschutzbeauftragte, der Abfallbeauftragte, die Assistenz der Pflegedirektion, der Desinfektor der Klinik sowie der Personalrat vertreten. Der Arbeitskreis arbeitet sehr operativ an der Verfolgung von Verbesserungsmaßnahmen. Er trifft sich zum Zwecke der Koordination anstehender Aufgaben in der Regel einmal pro Monat.

- **Betriebsbeauftragte im Umweltschutz**

In unserer Einrichtung sind unterschiedliche Betriebsbeauftragte, die teilweise gesetzlich vorgeschrieben, teilweise aber auch auf freiwilliger Grundlage bestellt sind. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Betriebsbeauftragten sind in entsprechenden Dokumenten eindeutig definiert. In der Regel umfassen diese im jeweiligen Fach-

bereich das Hinwirken auf ein umweltverträgliches Wirtschaften, die Beratung der Betriebsangehörigen, die Durchführung von Kontrollen und die Berichterstattung an die Leitung.

Im Einzelnen sind beim LVR-Klinikum Düsseldorf die folgenden Funktionsträger mit Relevanz für Umweltmanagement bestellt:

- ein Abfallbeauftragter
- ein Gefahrstoffbeauftragter
- ein Brandschutzbeauftragter

sowie

- beauftragte Personen für Gefahrgut
- beauftragte Personen für Gefahrstoffe (freiwillig)
- Energiepaten (freiwillig)

bestellt.

Grundlegende umweltrechtliche Vorgaben für das Klinikum sind in der Internet-Plattform „Umwelt-Online“ festgehalten. Herausgehoben zu nennen sind:

- Abfallrecht,
- Energierecht,
- Immissionsschutzrecht.

Bei internen und externen Prüfungen sind im letzten Jahr keine Defizite bei der Umsetzung umweltrechtlicher Anforderungen festgestellt worden.

I

3 Veränderungen an Strukturen, Abläufen und Umweltaspekten seit Ende 2017

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.

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 Neubau des überwiegend gemäß Passivhausstandard geplanten Diagnostik-, Therapie- und Forschungszentrums (DTFZ) nähert sich seiner Fertigstellung. Im Juni 2020 wurde mit der Inbetriebnahme der Technikgewerke (RLT, Kühlung etc.) und ein neuer CT sowie ein neuer MRT im Gebäude eingebracht. In der ersten Jahreshälfte 2021 wird mit dem Bezug des Gebäudes gerechnet.
- Wegen Brandschutz – und Sanierungsarbeiten wurde im August 2020 eine temporäre Wohncontaineranlage als Ausweichquartier für die Außenwohngruppe Limburgstr. 25 auf dem Gelände (Haus 34) errichtet und wird bald in Betrieb genommen.
- Im Januar 2017 wurde auch das letzte der drei alten BHKW außer Betrieb genommen. Im Februar 2017 erfolgte die Demontage der alten BHKW.
- Im März 2017 erfolgte die Montage drei neuer BHKW, die im September 2017 in Dauerbetrieb genommen wurden.
- Das Gebäude 35 (Prosektur) wurde im November 2017 abgerissen
- Das ehemalige Gebäude 34 (Containeranlage Kindergarten) wurde im November 2017 abgerissen.

4 Bereiche und Tätigkeiten unserer Einrichtung

4.1 Tätigkeitsprofil des LVR-Klinikums Düsseldorf

Das LVR-Klinikum Düsseldorf in Trägerschaft des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) ist zugleich **psychiatrisch-psychosomatisch-psychotherapeutische Fachklinik** und **Universitätsklinik** mit Aufgaben in Forschung und Lehre. Im Jahr 1876 als Provinzial-, Heil- und Pflegeanstalt gegründet, ist das Klinikum seit 1907 mit der Akademie für Praktische Medizin bzw. ihren Nachfolgeinstitutionen – die Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf sowie das Universitätsklinikum Düsseldorf – vertraglich verbunden. Das LVR-Klinikum Düsseldorf nimmt die psychiatrisch-psychotherapeutische Pflichtversorgung für 520.000 der insgesamt 600.000 Einwohner der Stadt Düsseldorf wahr. Ausgenommen sind die nördlichen Stadtteile Angermund, Kaiserswerth, Kalkum, Lichtenbroich, Lohausen, Stockum und Unterrath. Darüber hinaus ist aufgrund der universitären Funktion des Klinikums ein überregionaler Versorgungsanteil zu verzeichnen. Die Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie ist für ein Pflichtversorgungsgebiet von ca. 1,9 Millionen Einwohnern zuständig, das neben dem Stadtgebiet Düsseldorf den Kreis Mettmann umfasst.

Die einzelnen Gebäude des Klinikums verteilen sich auf einem etwa 267 Tsd. m² großen Gelände entlang der Bergischen Landstraße.

Des Weiteren unterstützt das Klinikum Außenwohngruppen (AWG) der Reha-Abteilung außerhalb des Klinikgeländes, die in den folgenden Tabellenwerten nicht erfasst werden, da sie ähnlich wie Mietshäuser geführt werden und unsere Einflussmöglichkeiten auf die Bewohnerinnen und Bewohner (Abteilung Rehabilitation) sehr begrenzt sind.

Im November 2011 wurde durch das LVR-Klinikum Düsseldorf auf dem Gelände des Universitätsklinikums Düsseldorf (UKD), Moorenstraße 5, der Neubau „Tagesklinik- und Ambulanz-Zentrum (TAZ)“ im Passivhaus-Standard in Betrieb genommen. Des Weiteren verfügt die KJPPP des Klinikums seit Anfang Oktober 2014 zur tagesklinischen und ambulanten Behandlung von Kindern und Jugendlichen insbesondere aus dem Kreis Mettmann über eine Dependenz in Hilden. Da das TAZ sowie die KJPPP-Niederlassung in Hilden nicht auf dem Gelände Bergische Landstraße 2 liegen, gehören diese Einrichtungen - ebenso wie die AWG - nicht zum begutachteten Bereich des Umweltmanagementsystems.

Derzeit befindet sich das Gebäude Diagnostik-, Therapie- und Forschungszentrum (DTFZ) im Bau und wird voraussichtlich in der ersten Hälfte 2021 in Betrieb genommen.

**Daten zur Fläche
des LVR-Klinikums Düsseldorf
Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Stichtag:
31.12.2019**

Fläche (in m ²)	Klinikgelände Bergische Landstr.
Gesamtfläche	267.083
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.

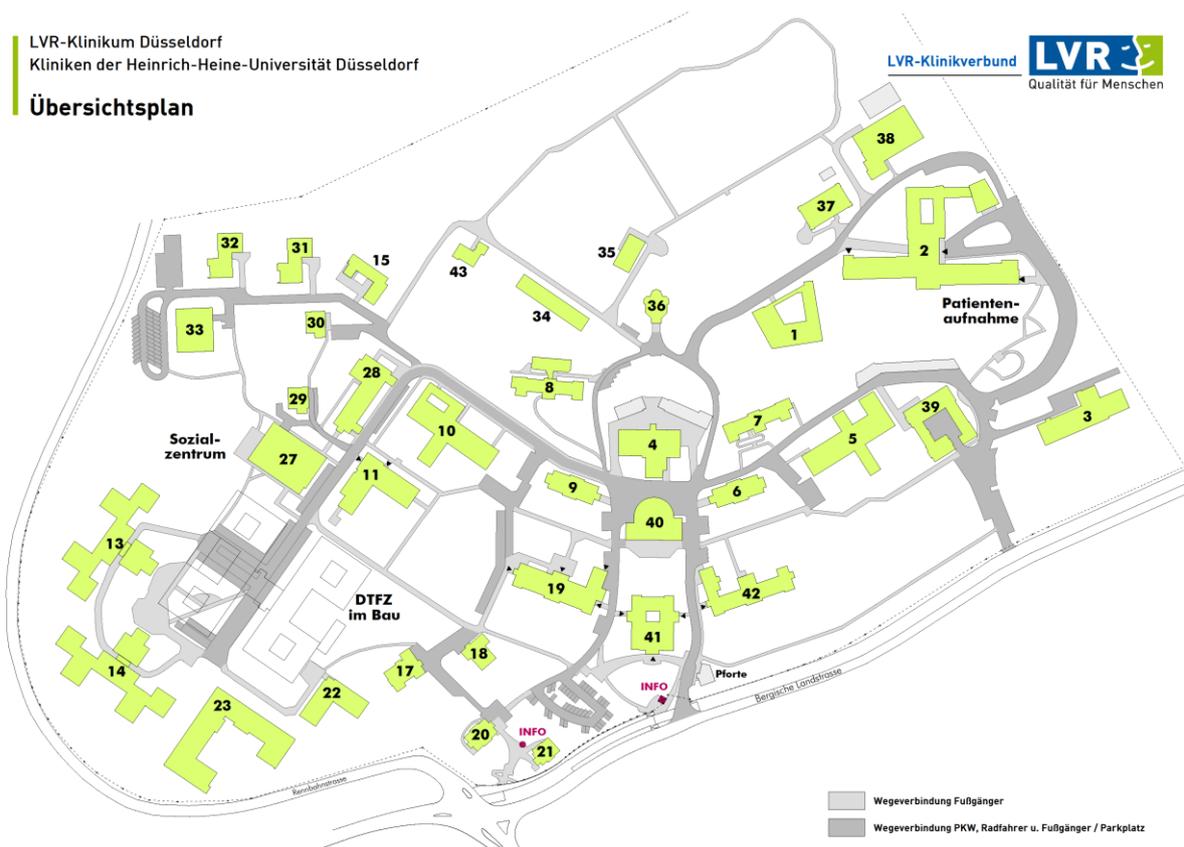


Abb. 1: Das heutige Areal des Klinikums

Die Aufgaben des LVR-Klinikums Düsseldorf – Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf umfassen

- ärztliche, pflegerische und medizinisch-rehabilitative Leistungen, die es durch stationäre, teilstationäre, vor- und nachstationäre sowie ambulante Behandlungen erbringt, um Krankheiten zu erkennen, zu heilen, ihre Verschlimmerung zu verhüten oder Krankheitsbeschwerden zu lindern,
- die Wahrnehmung von Aufgaben in Forschung und Lehre,
- die Wahrnehmung von Aufgaben in der ärztlichen Weiterbildung,
- den Betrieb für das Krankenhaus notwendiger Ausbildungseinrichtungen,
- den Vollzug von Maßregeln der Besserung und Sicherung.

Das Klinikum verfügte zum 31.12.2019 über insgesamt 671 Betten bzw. Plätze (ohne TAZ), davon 567 KHG-gefördert (459 vollstationär, 108 teilstationär). Die Neurologische Abteilung im Zentrum für Neurologie und Neuropsychiatrie (ZNN) hält 36 neurologische Betten vor. Die Abteilung Soziale Rehabilitation hat 68 Plätze. Beschäftigt waren im Dezember 2019 insgesamt 1241 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, von denen einige in Teilzeit beschäftigt sind. Umgerechnet entspricht dies 920,9 Vollzeitkräften.



Abb. 2/3: außen und innen ein Schmuckstück – das heutige Direktionsgebäude

Das LVR-Klinikum Düsseldorf ist eine psychiatrisch-psychosomatisch-psychotherapeutische und neurologische Fachklinik und zugleich universitäres Klinikum der Heinrich-Heine-Universität. Es ist zuständig für die Versorgung der Einwohner der Stadt Düsseldorf und übernimmt weitreichende Forschungsaufgaben. Es umfasst in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie die Abteilungen für Allgemeine Psychiatrie (AP1 und AP2), Gerontopsychiatrie und Abhängigkeitserkrankungen. Daneben hält das LVR-Klinikum eine Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie sowie die Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie vor. Dazu kommt noch eine Abteilung für Soziale Rehabilitation sowie die Abteilung für Neurologie innerhalb des Zentrums für Neurologie und Neuropsychiatrie (ZNN). Das LVR-Klinikum Düsseldorf beschäftigt derzeit etwa 1.300 Mitarbeiter. Das Klinikum hält über 700 Behandlungsplätze in den klinisch-psychiatrischen Fachabteilungen vor, sowie zentrale Diagnostik- und Therapieeinrichtungen. Weitergehende berufliche Qualifikationen bietet das Klinikum durch das klinikeigene Institut für klinische Verhaltenstherapie (IKV) und eine Gesundheits- und Krankenpflegeschule.

Zusätzlich zu den stationären Bereichen werden mehrere **Tageskliniken** und ambulante Einrichtungen wie **Zentralambulanz-Notfallambulanz, Institutsambulanzen** und **Poliklinik** betrieben.

**Leistungsdaten des
LVR-Klinikum Düsseldorf
Kliniken der Heinrich-Heine-Universi-
tät Düsseldorf
Stichtag: 31.12.2019**

Fachbereiche	Planbetten/ Plätze	Pflegtage	Fall- zahl	Verweil- dauer
Allgemeine Psychiatrie	383	136.308	5.688	24,0
Kinder- und Jugendpsychi- atrie	52	14.585	610	23,9
Psychosomatik und Psy- chotherapie	24	7.569	126	60,3
KHG-vollstationär ge- samt	459	158.462	6.423	24,7
TK Allgemeine Psychiatrie	61	14.594	517	28,2
TK Kinder- und Jugend- psychiatrie	28	6.990	186	37,6
TK Psychosomatik und Psychotherapie	19	5.389	145	37,3
KHG-teilstationär ge- samt	108	26973	847	31,8
KHG gesamt	567	185.435	7.271	25,5
Soziale Rehabilitation	68	20.275	11	1.843,2
Neurologie	36	8.840	1.748	5,06
Forensik	0*	12.147	0*	0*

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

Auf dem Klinikgelände sind eine **Schule für Kranke** sowie eine **Gesundheits- und Kran-
kenpflegeschule** vorhanden.

Die in die Versorgungssektoren der Stadt Düsseldorf ausgelagerten tagesklinischen und am-
bulanten Angebote der Psychiatrie (auf dem Gelände des Universitätsklinikums) sind nicht in
die Validierung einbezogen. Ebenfalls außen vor gelassen werden die AWG im Rahmen der
sozialen Rehabilitation.

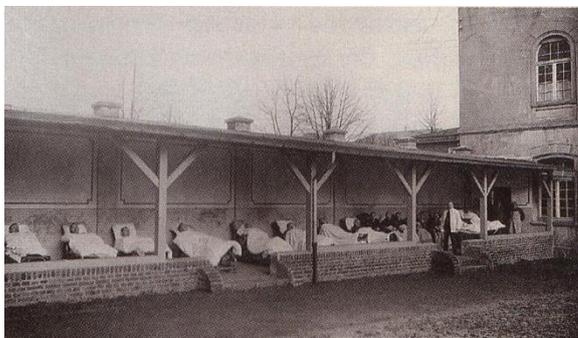


Abb. 4: Liegehalle in den 1920er Jahren Abb. 5: Gesellschaftshaus um 1904

4.2 Ergotherapie / Arbeitstherapie / Physiotherapie / Bäderabteilung

Im Folgenden werden **Bereiche des Klinikums** sowie deren **Umweltrelevanz** vorgestellt:

<p>Ergotherapie / Arbeitstherapie</p>  <p>Abb. 6: Arbeitstherapie Holz</p>	<p>In der Ergotherapie werden Aktivitäten durchgeführt, um Auswirkungen von Erkrankungen festzustellen und deren Bewältigung zu fördern. Bei den genannten therapeutischen Aktivitäten handelt es sich um Alltags-handlungen, Arbeitstätigkeiten, Übungsaktivitäten oder um kreative Betätigung. Ergotherapie wird in allen Abteilungen des Klinikums angeboten. Die Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten auf den Stationen erstellen abhängig vom Stationskonzept ein Therapieprogramm mit unterschiedlichen Angeboten. Je nach Art und Schwere der Erkrankungen der Patientinnen und Patienten werden strukturierende Angebote handwerklicher Art, kreatives, freies Gestalten mit Werkmaterial, spezielle Gesprächs-, Themen- und Trainingsgruppen oder auch kognitives Training durchgeführt.</p> <p>In der Arbeitstherapie werden Patienten unter therapeutischer Zielsetzung zu konkreter Arbeit angeleitet. Zur Wahl stehen die Arbeitstherapiebereiche Holz, Gartenbau und Industrie. Zusätzlich gibt es noch die Bereiche Haushaltstraining und Ergotherapie-Computer.</p> <p>Umweltrelevanzen: geringe Mengen an Abfall.</p>
---	---

<p>Physiotherapie und Bäder- abteilung</p>	<p>Durchführung von Massagen und Bädern.</p> <p>Umweltrelevanzen: Energieverbrauch (Wasser und Strom) durch Badverordnungen, Erhitzung von Gebrauchsgegenständen sowie verordneter Massagepackungen.</p>
--	--



Abb. 7: Stationsgebäude Haus 2 auf dem Gelände

4.3 Laborbereiche

Klinisches Labor	<p>Durchführung von Blutuntersuchungen auch für andere Einrichtungen des LVR zwecks Ermittlung von typischen Blutwerten, zur Kontrolle der Einstellung von Patientinnen und Patienten mit bestimmten Medikamenten, zum Nachweis von Drogen u. ä.; Urin- und Stuhluntersuchungen. Proben für spezielle Untersuchungen werden an andere Institute versandt.</p> <p><u>Umweltrelevanzen:</u> Biologische Abfälle und diagnostische Reststoffe , hoher Energieverbrauch durch Analysegeräte und Kühlschränke, Umgang mit Gefahrstoffen.</p>
------------------	---



Abb. 8/9: Arbeitsplätze und Geräte im klinischen Labor

Forschungslabor für Neurobiochemie	<p>In diesem Labor wird Grundlagenforschung betrieben. Das Ziel der Untersuchungen ist es, unter Verwendung von Zellkulturen, Änderungen im zellulären Stoffwechsel zu induzieren, die möglicherweise ursächlich für die Genese physischer Erkrankungen verantwortlich sein könnten. Aufgrund des Umgangs mit virusinduzierten Zellkulturen ist das Labor als nicht frei zugänglicher Kontrollbereich ausgewiesen. Die untersuchten Zellkulturen werden nach Versuchsende durch Sterilisation inaktiviert und als medizinischer Abfall über die B-Tonnen entsorgt.</p> <p><u>Umweltrelevanzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Hoher Energieverbrauch durch Analysegeräte, aber insbesondere durch Kühlschränke und Tiefkühler, die zur
------------------------------------	---

Lagerung der Untersuchungsproben benötigt werden, Umgang mit Gefahrstoffen.



Abb. 10/11: Eingangsbereich und der Diagnostikbereich des Forschungslabors

Forschungslabor für Hirnmorphologie und tierexperimentelle Psychoseforschung



Abb. 12: Arbeitsplatz zur Herstellung kryofixierter Schnittpräparate

Auch in diesem Labor - mit dem Schwerpunkt Histologie - wird Grundlagenforschung betrieben. Das Forschungsinteresse gilt der Ätiologie der Schizophrenie im Tiermodell und zielt insbesondere auf die Darstellung von Stoffwechseleränderungen unter Medikamentengabe, wie z.B. Haloperidol oder Clozapin ab, die im Tierexperiment an der Tierversuchsanlage der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf durchgeführt wird.

Umweltrelevanzen:

- Hoher Energieverbrauch durch Kühlschränke und Tiefkühler, die zur Lagerung von wichtigen Untersuchungsproben benötigt werden, Umgang mit Gefahrstoffen, insbesondere von Farbstoffen und organischen Lösemiteln für die histologischen Färbeexperimente, hoher Energieverbrauch durch die Bereitstellung destillierten Wassers für die Histologie und alle anderen Bereiche des Klinikums.

4.4 Wirtschafts- und Versorgungsabteilung

Für die Versorgung unserer Patientinnen und Patienten ist die Wirtschaftsabteilung zuständig. Zu ihr gehören aber auch Gewerke zur Wartung und Versorgung des Fuhrparks mit über 90 Fahrzeugen und Arbeitsgeräten. Die folgende Übersicht zeigt die einzelnen Bereiche der Wirtschaftsabteilung und die dortigen Tätigkeiten im Detail auf.

Einkauf	Abwicklung der Materialwirtschaft mittels eines (Non-Food-) Lagers, in dem primär Verpackungsabfälle anfallen.
 <p data-bbox="204 1079 740 1151"><i>Abb. 13: Kochbereich in der Zentralküche</i></p>	<p data-bbox="759 609 1406 763">Speisenherstellung für die Versorgung der Patientinnen und Patienten; insgesamt derzeit ca. 600 Mittagsessen und eine etwas geringere Anzahl an Vollverpflegungen pro Tag.</p> <p data-bbox="759 813 1406 1339">Umweltrelevanzen: Verpackungsabfälle, Speisenreste, Abwasser durch die Spülstraße, die Spülmaschine und sonstige Reinigungsarbeiten; hoher Verbrauch an Wasser und Energie durch Einsatz des Tablettier-Bandes, der Aufwärmwagen für die Pellets und Teller, der Spüleinrichtungen, von vier gasbetriebenen Konvektomaten, einer gasbetriebenen Pfanne, ein gasbetriebener Kochkessel, eines Sechs-Flammen-Gasherdes, einer 100 Liter fassenden Fritteuse sowie eines „Self-Cooking-Centers“. Für die Lagerung von benötigten Lebensmitteln stehen drei Tiefkühl- sowie sechs Kühlhäuser zur Verfügung.</p>

<p data-bbox="204 1435 544 1464">(Landschafts-) Gärtnerei</p>  <p data-bbox="204 1912 639 1942"><i>Abb. 14: Blick auf die Gärtnerei</i></p>	<p data-bbox="759 1435 1406 1877">Pflege des Klinikgeländes mit entsprechenden Arbeitsgeräten und Dienstleistungen für Stationen und Verwaltungen. Winterdienst im Gelände. Anzucht von ausgewählten Topf- und Schnittblumen in Gewächshäusern und im Freiland. (Blumenbinderei zur Eigenversorgung; dies erfolgt durch die Gärtnerei der Arbeitstherapie, die nicht der Wirtschaftsabteilung unterstellt ist.) Anfallende Grünabfälle werden extern kompostiert. Für Bioabfälle gibt es auch einen eigenen Kompost.</p> <p data-bbox="759 1890 1406 2000">Die Wildkraut- und Schädlingsbekämpfung der Landschaftsgärtnerei findet ausschließlich biologisch und mechanisch statt. (In geringen Mengen</p>
--	--

 <p>GRÜNE LIGA Netzwerk Ökologischer Bewegungen</p> <p>Gifffreies Gärtnern</p> <p>Urkunde</p> <p>Wettbewerb 2017</p> <p>Ein Blick über den Gartenzaun</p> <p>Besondere Anerkennung</p> <p>für die Verbindung von Gesundheit und Garten</p> <p>LVR-Klinikum Düsseldorf</p> <p>Berlin, den 06. Oktober 2017</p> <p>Berlin, den 06. Oktober 2017</p> <p>Deutsche Gärtnerei-Verbandsorganisation Düsseldorfer Gärtnerei-Verband e.V. Vorsitzende der Jury</p> <p>Karen Thordrup GRÜNE LIGA Berlin e.V. Geschäftsführerin</p>	<p>werden durch die AT-Gärtnerei biologische Pflanzenbehandlungsmittel in den Gewächshäusern eingesetzt.) Die Bewässerung in der Gärtnerei erfolgt auch mit Regenwasser (Regenwassernutzungsanlage mit einer 15.000 Liter fassenden Speicherzisterne).</p> <p>Umweltrelevanzen: Verbrauch an Wasser für die Pflanzen im Gewächshaus. Verbrauch an Energie durch die Beheizung des Gewächshauses; Kraftstoffverbrauch durch Maschinen und Arbeitsgeräte; eingesetzt wird ein emissionsfreundlicher Mix.</p> <p>Die Landschaftsgärtnerei hat am Wettbewerb 'Gifffreies Gärtnern – Ein Blick über den Gartenzaun' der Grünen Liga teilgenommen und nebenstehende Auszeichnung erhalten, wo besonders die Verbindung von Gesundheit und Garten positiv bewertet wurde.</p>
<p>Fahrdienst</p>  <p>Abb. 16: Transportwagen für Versorgung</p>	<p>Einsatz von derzeit 23 unterschiedlichen Fahrzeugen für die Ver- und Entsorgung, Dienstwagen und Behindertentransport.</p> <p>Umweltrelevanzen: Emissionen, Verbrauch an Kraftstoff.</p>
<p>Sozialzentrum (in Eigenbetrieb des Klinikums seit 01.02.2019)</p>	<p>Allgemein zugängliche Begegnungsstätte mit kleiner Küche, Cafeteria und Kiosk.</p> <p>Umweltrelevanzen: Verpackungsabfälle (gering), Energie- und Wasserverbrauch (relativ gering), Abwasser durch die Spülmaschine und Reinigungsarbeiten. Für die Lagerung von benötigten Lebensmitteln stehen ein Tiefkühl- sowie zwei Kühlhäuser zur Verfügung.</p>

Der **Reinigungsdienst** wird von der Firma Rheinland Kultur GmbH, einer Servicegesellschaft des LVR, wahrgenommen. Die monatliche Reinigungsfläche zum 31.12.2019 betrug

ca. 785.700 m² inklusive aller Außenstellen. Die Außenstellen nehmen hierbei eine monatliche Reinigungsfläche von ca. 77.300 m² ein. Die Vorgaben der Inhaltsstoffe von Reinigungsmitteln sind neben dem Leistungsverzeichnis im Vertrag geregelt. Der Einsatz der Reinigungsmittel ist zudem mit dem LVR-Klinikum Düsseldorf abgestimmt. Jede Veränderung ist mit einer sechswöchigen Vorankündigungsfrist zu benennen. Eine Mitarbeiterin der Wirtschafts- und Versorgungsabteilung überwacht die Tätigkeit der beauftragten Fremdfirma. Ihr zur Seite steht eine externe Hygienefachkraft, die eng mit dem klinikinternen Desinfektor zusammenarbeitet.

4.5 Technische Abteilung

Die Technische Abteilung (TA) umfasst im Wesentlichen das **Kesselhaus** mit der **Anlage zur Warmwassererzeugung** (drei Warmwasser-Kessel mit Brenner), den drei **BHKW-Modulen**, dem **Heizöl-Tank (100.000 l)** zur optionalen Befeuerung zweier Kessel im Kesselhaus sowie die Werkstätten am Handwerkerhof. Des Weiteren sind die dezentralen Technikräume in den einzelnen Gebäuden auf dem Gelände zur Wasser- und Wärmeversorgung sowie die zahlreichen Gebäude und betriebstechnischen Anlagen zu erwähnen.



Abb. 17/18: BHKW-Module und Warmwasserkessel im Kesselhaus

Die Stromversorgung wird im Ersatzstromfall mit folgenden Aggregaten gesichert:
Ein **Notstromaggregat**, dessen Tagestank direkt aus dem vorhandenen 100.000 Liter Tank befüllt wird, befindet sich im Container hinter Haus 4.
Ein zweites **Notstromaggregat** - für das Zentrum für Neurologie und Neuropsychiatrie (ZNN) - befindet sich in einem Container am Haus 2.
Ein drittes **Notstromaggregat** ist im Untergeschoss von Haus 14 platziert. In diesem Raum befinden sich das Aggregat sowie ein 2.000 Liter fassender Dieseltank, der mit einem Tagestank verbunden ist.
Die Wartung der Aggregate erfolgt einmal jährlich durch eine externe Fachfirma. Diese führt auch die Ölwechsel durch. Das Altöl wird über die Einrichtung entsorgt.



Abb. 19: Notstromaggregat bei Haus 4



Abb. 20: Notstromaggregat im Haus 14

Der Technik sind zudem folgende Gewerke angegliedert, um erforderliche Reparatur- und Wartungsarbeiten durchführen zu können:

<p>Elektroinstallation</p>	<p>Die Mitarbeiter dieser Werkstatt sind für die Wartung aller Hausgeräte, der Telefonanlage, der Fernmelde-technik sowie der Aufzüge zuständig. Die Zuständigkeit bezieht sich nicht auf Einbruch- und Brandmeldeanlagen.</p> <p>Umweltrelevanz: geringe Mengen an Abfällen.</p>
<p>Schlosserei</p>	<p>Wartung und Kontrolle von Anlagen auf dem Gelände; in der Schlosserei werden kleinere Reparaturen, z. B. von Betten, Metalltüren und Fenstern, durchgeführt. Zu diesem Zweck sind einige für eine Schlosserei typische Maschinen wie eine Drehbank, eine Metallsäge und eine Schere vorhanden. In einem zweiten Raum befindet sich ein Schweißarbeitsplatz mit zwei Schweißgeräten.</p> <p>Umweltrelevanz: geringe Mengen an Abfällen, Umgang mit Gefahrstoffen.</p>
<p>Schreinerei</p> 	<p>In der Schreinerei werden nur Tätigkeiten in Form von Reparaturen durchgeführt und keine Oberflächenbehandlungen mit Beizen oder Lackieren. Bei Bedarf kommt zur Versiegelung nur natürliches Leinöl zur Anwendung.</p> <p>Holzstaub und Späne werden in der Gärtnerei zu Mulch verarbeitet.</p> <p>Umweltrelevanzen: s. o.</p>

Abb. 21: Schreinerei

5 Die Umweltaspekte des Klinikums

Die Umweltaspekte zeigen sich allgemein betrachtet in Form von

- festen und flüssigen Abfällen zur Verwertung und Beseitigung,
- Emissionen durch den Betrieb des Kesselhauses und durch den Fahrzeugverkehr,
- Abwässer aus der Technik und Küche sowie den vielen sanitären Anlagen,
- dem Ressourcenverbrauch an Frischwasser und Energie (Strom, Wärme) für letztlich alle Bereiche.

Zur Priorisierung von Umweltaspekten wenden wir eine Methodik an, die von einzelnen Anlagen bzw. Prozessen ausgeht. Mit diesen verbundene Umweltwirkungen werden hinsichtlich ihrer Relevanz und Möglichkeiten zur Verbesserung, jeweils auf einer Skala von 1 bis 3, bewertet. Wir nutzen diese Methodik zur Identifizierung neuer Projekte zur Weiterentwicklung unserer Umweltleistung.

5.1 Abfälle

Die im Klinikum anfallenden Abfälle werden getrennt, nach verschiedenen Abfallfraktionen erfasst und entsorgt, um den recyclebaren Anteil möglichst hoch zu halten.

Zur Sammlung von Wertstoffen (wie u. a. Papier/Pappe, Glas, Sperrmüll, Metall, Elektronikschrott, Altöl, Batterien, Druckerpatronen, Kunststoffen, Altkleider), nicht verwertbaren Abfällen (wie Restmüll) und sogenanntem Sondermüll stehen im ganzen Gelände und in den verschiedenen Arbeitsbereichen Sammelbehälter bereit.

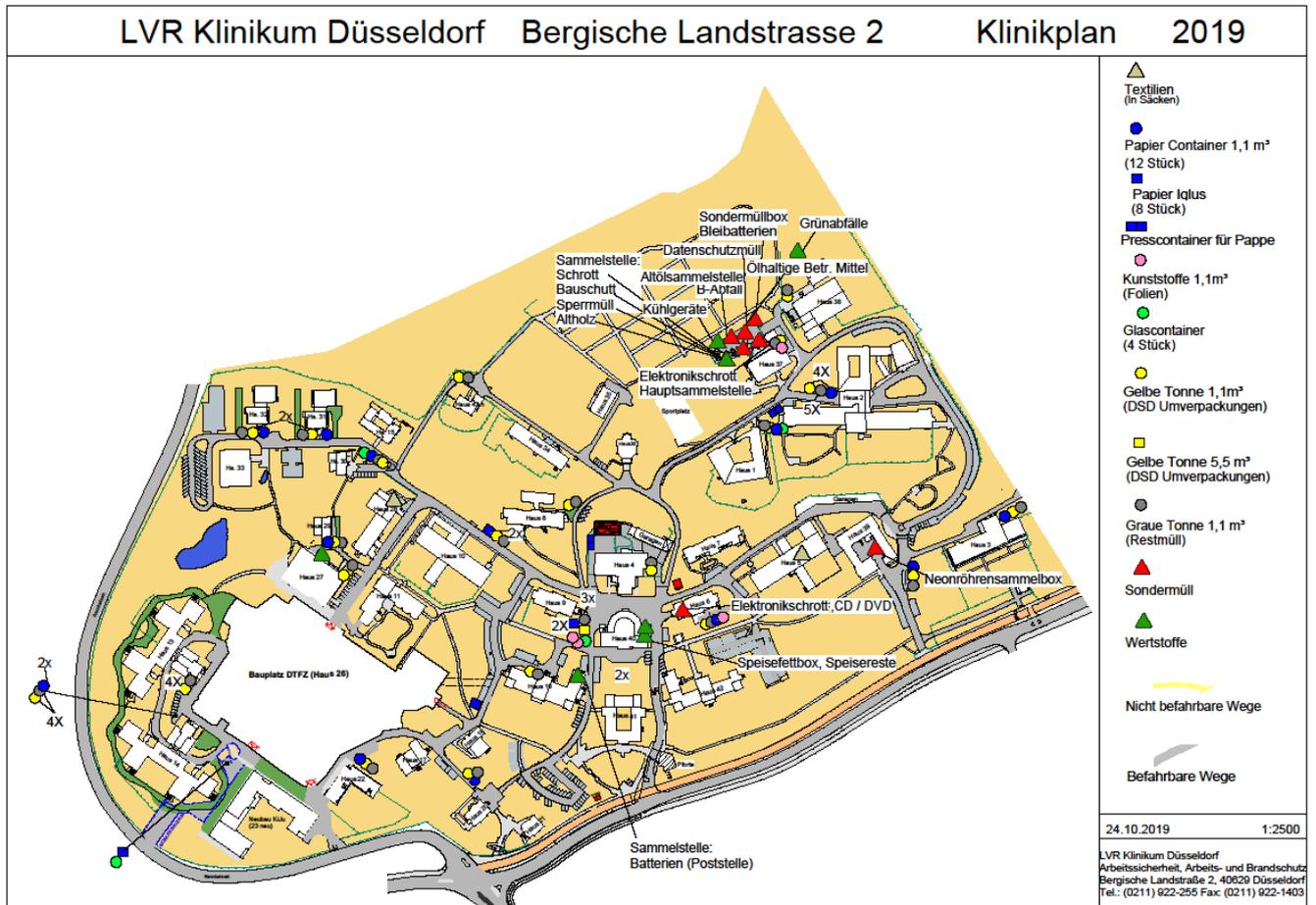
Auf dem zentralen Abfallsammelplatz werden Kühlgeräte, gefährliche Abfälle, Sperrmüll, Schrott, Bauschutt, B-Abfall, Altöl, Altholz, Bleibatterien, Datenschutzpapier und Elektronikschrott gesammelt.

Die im Klinikum eingesetzten Drucker, Kopierer und Multifunktionsgeräte werden im Rahmen eines Servicevertrags durch eine Fremdfirma gewartet. Somit entfällt für das Klinikum weitestgehend die Aufgabe, die Toner- und Druckerkartuschen zu entsorgen.



Abb. 22/23: Sammlung von Abfall und Wertstoffen auf dem Klinikgelände und in den Häusern

Abb. 24: Entsorgungsstandorte auf dem Gelände des LVR-Klinikums Düsseldorf



5.2 Luftgetragene Emissionen

Im Kesselhaus sind drei Warmwasser-Kessel mit Brenner vorhanden. Sie unterliegen den Prüfpflichten der Kleinfeuerungsverordnung (1. BImSchV).

In einem separaten Bereich sind die drei Module der BHKW-Anlage (BHKW = Blockheizkraftwerk) platziert. Sie verfügen über eine elektrische Leistung von 3 x 120 kW und eine thermische Leistung von 3 x 200 kW. Die BHKW wurden 2017 erneuert und werden wärmegeführt betrieben, d.h. die BHKW sollen eine möglichst hohe Betriebsstundenzahl erreichen bei dem die Abwärme hier vor Ort genutzt und ggf. überschüssiger Strom ins EVU-Netz eingespeist wird.

Durch den Betrieb der Brenner und BHKW-Module werden u. a. CO, CO₂, SO₂, NO_x und Kohlenwasserstoffe freigesetzt. Hierzu ist anzumerken, dass durch den hohen Wirkungsgrad der Kraft-Wärme-Kopplung verhältnismäßig geringe Emissionsmengen erzeugt werden.

Die Module des BHKW sind mit Katalysatoren ausgestattet, die die NO_x-Emissionen minimieren.



Abb. 25: Kamin des Kesselhauses



Abb. 26: BHKW-Modul

Die Stromversorgung wird im Ersatzstromfall über **drei Notstromaggregate** gesichert. Die Notstromaggregate werden regelmäßig einem kurzzeitigen Funktionstest mit Belastung unterzogen und verursachen dann nur sehr geringe Emissionen.

Einen anderen Faktor stellt dagegen der **Verkehr** dar. Der **Fuhrpark** des Klinikums umfasste zum 31.12.2016 21 Fahrzeuge und sechs Traktoren, die mit erdölbasierten Kraftstoffen betrieben werden. Ein Fahrzeug hat einen Erdgas-Antrieb. Dazu kommen Emissionen durch die Fahrzeuge der **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**, der **Besucher** sowie durch **Anlieferverkehr**. Die letztgenannten Aspekte gehören zum Bereich der indirekten Umweltauswirkungen, die von unserer Einrichtung ausgehen.

5.3 Abwasser

Abwasser fällt im Klinikum in sehr unterschiedlicher Menge und Zusammensetzung an.

So ist zum einen **Sanitärabwasser** zu nennen, das in Sozialräumen mit Waschbecken, Bädern und Duschen sowie Toiletten entsteht und über die öffentliche Kanalisation einer öffentlichen Kläranlage zugeführt wird.

Des Weiteren entsteht **Abwasser im Rahmen der Bodenreinigung**. Der Einsatz der Reinigungsmittel durch die Fremdreinigungsfirma ist im Dienstleistungsvertrag geregelt. Die zur Reinigung eingesetzten Produkte dürfen die folgenden Inhaltsstoffe **nicht** enthalten:

1. kationische Tenside
2. EDTA-Komplexbildner
3. NTA-Komplexbildner (akzeptabel nur, wenn < 1 %)
4. Phosphate (akzeptabel nur, wenn < 1 %)
5. halogenierte Kohlenwasserstoffe
6. aromatische Kohlenwasserstoffe
7. Chlorbleichmittel (Aktivchlorabspalter)
8. Natriumperborat
9. Salz-, Salpeter- oder Schwefelsäure
10. Phenole
11. Konservierungsstoffe mit Formaldehyd
12. sonstige Gefahrstoffe im Sinne der Gefahrstoffverordnung in der jeweils gültigen Fassung

Durch den kontrollierten Betrieb von zwei Koaleszenz- (im Bereich von Haus 38 (Gärtnerei) und der Fuhrparkgaragen bei Haus 4) und drei Fettabscheideranlagen (für die Häuser 23, 27 (Sozialzentrum) und 40 (Küche)) wird "**technisches**" **Abwasser** vor der Ableitung in die Kanalisation behandelt, um die geforderten Grenzwerte an Kohlenwasserstoffen sowie anderen organischen Frachten einhalten zu können.

Die sauren **Abgaskondensate**, die bei den BHKW und Kesseln ggf. anfallen, werden zunächst über eine Neutralisation geführt, bevor sie in die Kanalisation gelangen.



Abb. 27: Waschplatz mit Betankungs- und Abscheideranlage an der Gärtnerei

5.4 Einsatz von Gefahrstoffen

In vielen Arbeitsbereichen werden Produkte eingesetzt, die im Sinne des Chemikaliengesetzes auch Gefahrstoffe sein können. Zu nennen sind:

- Betriebsmittel aller Art,
- Chemikalien, die in den Laboren verwendet werden und
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Einige dieser Stoffe sind zudem wassergefährdende und/oder brennbare Flüssigkeiten.

Da der Umgang mit diesen Stoffen Gefahren für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie für die Umwelt in sich birgt, führt das Klinikum regelmäßig die nach Gefahrstoffverordnung geforderten Unterweisungen durch. Verantwortlich hierfür sind die entsprechend geschulten Leitungen der einzelnen Bereiche bzw. Stationen.

Für Gefahrstoffe werden stoff- und arbeitsplatzbezogene Betriebsanweisungen erstellt und an den Einsatzstellen zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus sind alle Gefahrstoffe in einem Kataster aufgelistet, um lückenlos – im Sinne der Gefahrstoffverordnung – zu dokumentieren, an welchen Arbeitsplätzen mit welchen Gefahrstoffen umgegangen wird.



Abb. 28: Für jeden Gefahrstoff – hier eine brennbare Flüssigkeit – ist eine Betriebsanweisung zu erstellen. Sehr viele Gefahrstoffe sind auch in Gruppenbetriebsanweisungen zusammengefasst.

Die Bereiche führen Teilkataster, die nur den betroffenen Arbeitsbereich abbilden. Hieraus formt der Gefahrstoffbeauftragte das Gefahrstoffkataster und legt dieses zentral ab.

Die Umstellung der Gefahrstoffe und deren Betriebsanweisungen nach GHS und REACH ist durchgeführt. In diesem Zug wurde für den Pflege- und Erziehungsdienst auch eine „Standardpalette“ freigegeben, welche den Einsatz von Gefahrstoffen in diesem Arbeitsbereich stark reglementiert.

5.5 Umgang mit Gefahrgütern

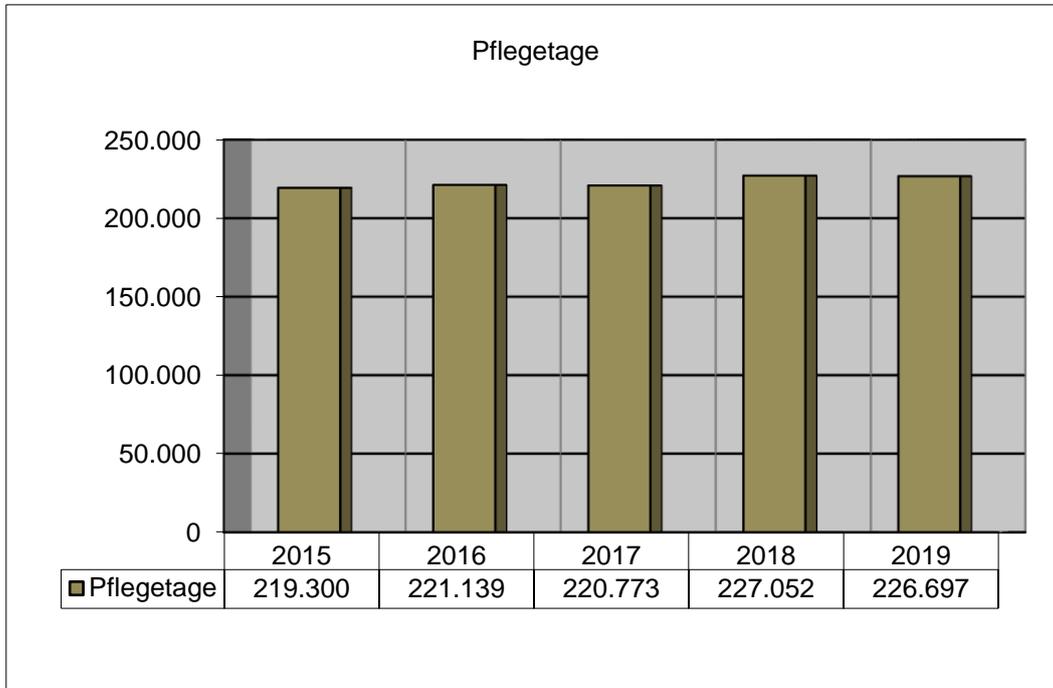
Im geringen Umfang findet auch eine Beförderung gefährlicher Güter statt. Hervor zu heben sind erstens innerbetriebliche Transporte von Gasflaschen. Zweitens werden diagnostische Proben sowie Abfälle mit Gefahrgutcharakter versendet. Deshalb müssen gefahrgutrechtliche Regelungen beachtet werden. Die Beteiligung an Gefahrguttransporten ist jedoch so begrenzt, dass kein(e) Gefahrgutbeauftragte(r) bestellt werden muss. Vielmehr sind in den betroffenen Bereichen - Labor, Technik, Fahrdienst - Beauftragte Personen für Gefahrgut geschult und bestellt worden, die die gefahrgutrechtlichen Pflichten vor Ort umsetzen.



Abb. 29: Transportbox für den Versand diagnostischer Proben

6 Umweltrelevante Daten

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.



6.1 Biologische Vielfalt

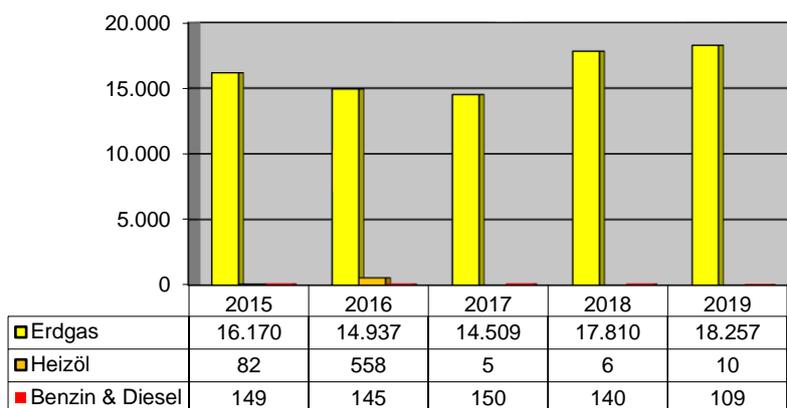
Die Gebäude des Klinikums liegen in einem etwa 267.000 m² großen, parkartigen Gelände mit einem teilweise sehr alten Baumbestand, Rasenflächen und Blumenbeeten. Ein Teil des Geländes beinhaltet einen alten Friedhof, der aber seit vielen Jahren nicht mehr genutzt wird.

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 Nistkästen und ein Insektenhotel 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.

6.2 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)

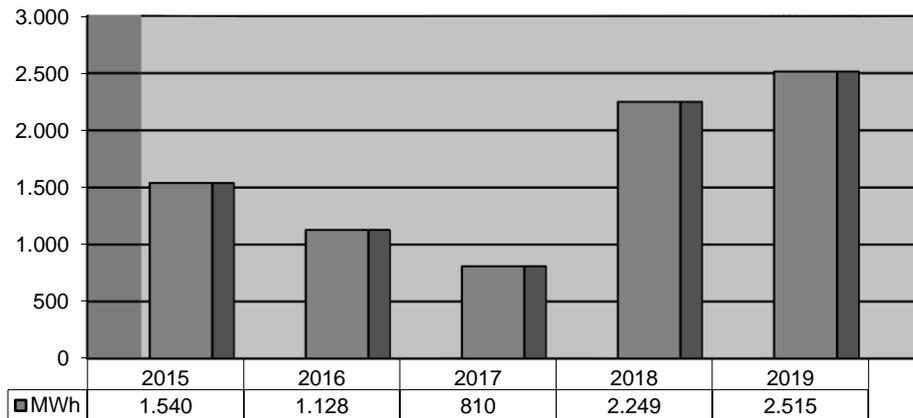


Die obenstehende Grafik zeigt, dass Erdgas der deutlich bestimmende fossile Energieträger ist. Erdgas wird zum Betrieb der Blockheizkraftwerke, der zentralen Warmwasserkessel und der Kochgeräte im Haus 40 (Zentralküche) eingesetzt.

In den hocheffizienten Blockheizkraftwerken, deren Wirkungsgrad bei 91,7% liegt, wird unter besonders hoher Ausnutzung der eingesetzten Energie sowohl elektrischer Strom als auch Wärme erzeugt. Wegen des hohen Wirkungsgrades und zur Vermeidung von Stromtransportverlusten ist das Klinikum bestrebt, die Blockheizkraftwerke möglichst intensiv zu nutzen.

In 2017 wurden die defekten ca. 25 Jahre alten BHKW durch drei neue, hocheffiziente ersetzt, die in ihrer Leistung an den erwarteten zukünftigen Energieverbrauch des Klinikums angepasst sind.

Eigenstromerzeugung (MWh)



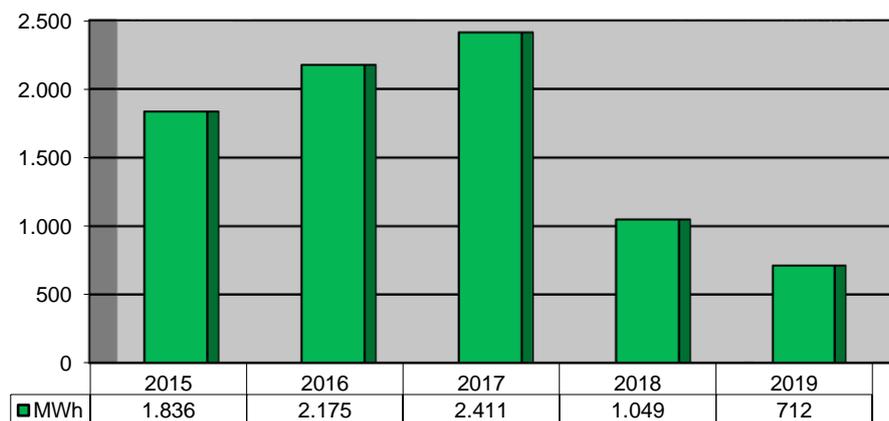
Die obenstehende Grafik zeigt für die Jahre 2015 bis 2017 eine starke Verringerung der Eigenstromproduktion, die auf der Außerbetriebnahme je eines BHKW in 2015 und 2016 beruht, da eine Reparatur altersbedingt nicht mehr wirtschaftlich war.

In 2017 waren die alten BHKW außer Betrieb und im Herbst wurden die neuen BHKW in Betrieb genommen.

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

Der über die Eigenerzeugung hinausgehende Bedarf elektrischer Energie wird aus dem öffentlichen Stromnetz als Ökostrom bezogen und wurde ab 2018 deutlich verringert.

Strom Fremdbezug (MWh)



6.3 Energieverbrauch

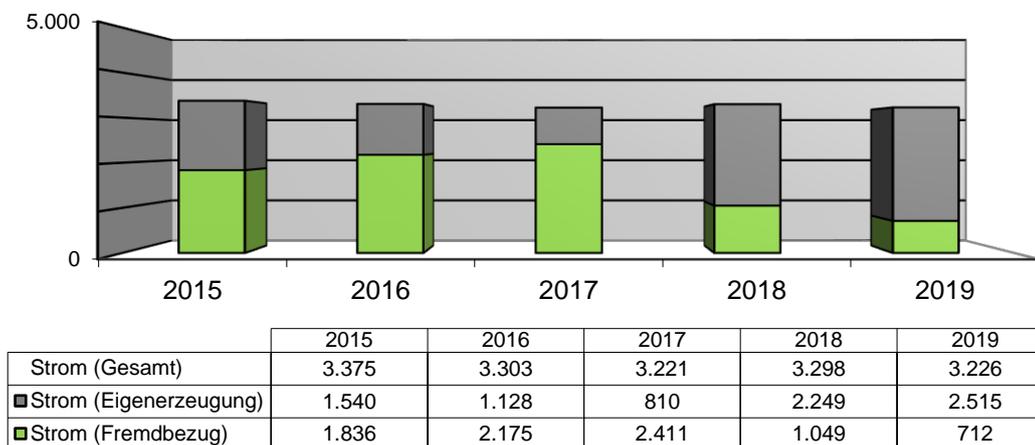
Unbenommen aller Anstrengungen zur Erhöhung der Effizienz bei der Erzeugung/Umwandlung von Energie gilt: Das oberste Ziel ist, möglichst wenig Energie zu verbrauchen.

Durch die Inbetriebnahme des MRT und des Röntgengerätes ab dem 1.1.2013 erhöhte sich zwangsläufig der Stromverbrauch.

Der Stromverbrauch wurde in den letzten fünf Jahren fast kontinuierlich reduziert und in 2019 betrug die Einsparung gegenüber 2015 nun 4,4%.

Der Strombedarf für die eigenständige Baustelle DTFZ (ab 2016) ist aus den Werten des Klinikums herausgenommen – um die Vergleichbarkeit zu den Vorjahren zu gewährleisten.

Stromverbrauch gesamt (MWh)



Fossile Energieträger werden hier 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 mitbestimmt. Um diese Einflüsse auszugleichen und zu einer aussagekräftigen Bewertung zu kommen, sind die zuvor dargestellten Einsatzdaten fossiler Brennstoffe mit Hilfe so genannter Gradtagszahlfaktoren „klimabereinigt“ worden. Das Ergebnis sind Verbräuche, die auf das langjährige Durchschnittsklima normiert sind.

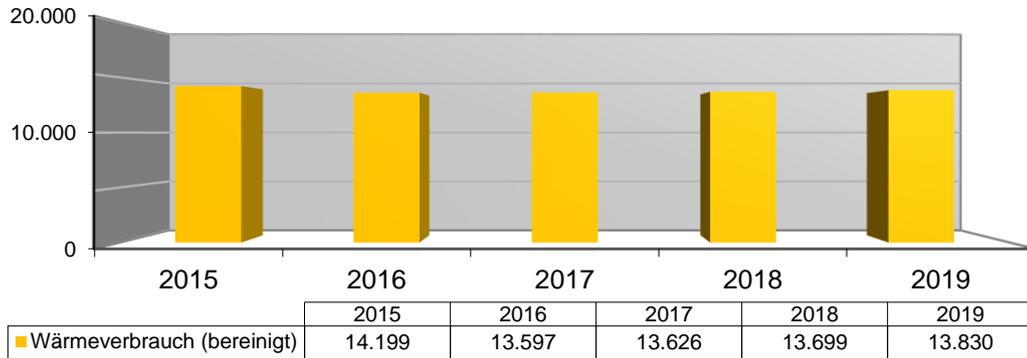
In der Berechnung, die der nachfolgenden Grafik zugrunde gelegt ist, wurde bis 2017 von der Annahme ausgegangen, dass 90% der eingesetzten fossilen Energie zur Gebäudebeheizung eingesetzt werden. Ab 2018 wurde der Faktor auf 77 % geändert wegen der deutlich erhöhten Laufzeit der BHKW, woraufhin ein deutlich niedriger Anteil auf die Wärmeerzeugung entfällt.

	Erdgas	Propan- gas	Heizöl	Zwi- schen- summe	abzüg- lich Strom Eigener- zeugung	Summe	Gradtags- zahlfaktor (G19/G15)	Wärme- verbrauch (bereinigt)
Jahr	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh		MWh
2015	16.170	0	82	16.252	1.540	14.712	0,933	14.199
2016	14.937	0	558*	15.496	1.128	14.367	0,951	13.597
2017	14.509	0	5	14.514	810	13.704	0,905	13.626
2018	17.810	0	6	17.816	2.249	15.566	0,875	13.699
2019	18.257	0	10	18.267	2.515	15.752	0,877	13.830

Annahme: Anteil der Gebäudeheizung eingesetzten fossilen Energie:
bis 2017 90,0% und ab 2018 77,0% (wegen erhöhter Eigenstromerzeugung).

* Wegen Inspektion wurde der 100.000-Liter-Tank bei Haus 4 leer gefahren.

Wärmeverbrauch, klimabereinigt (MWh)



Das obige Diagramm zeigt von 2015 bis 2017 eine Reduktion um 4% und dann eine Erhöhung in 2018 und 2019 um etwa 18,6% gegenüber 2017, die mit der Erhöhung der BHKW-Laufzeiten und der Eigenstromproduktion erklärt werden können.

6.4 Schadstoffausstoß

CO₂-Emissionen

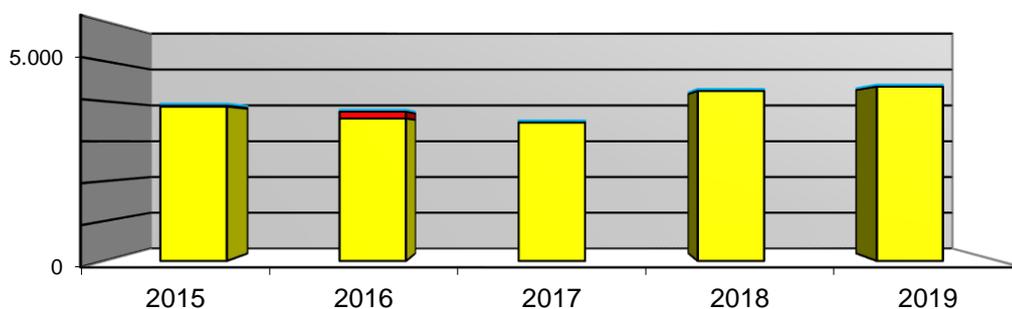
Um den Beitrag zum globalen CO₂-Problem bewerten zu können, wurde nach dem untenstehenden Berechnungsschema eine CO₂-Bilanz für das LVR-Klinikum Düsseldorf aufgestellt. In dieser sind die Verbräuche der unterschiedlichen eingesetzten Energieträger zu Grunde gelegt und die CO₂-Äquivalenz-Emissionen berechnet.

Jahr	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*
	MWh	t	MWh	t	MWh	t	MWh	g/kWh	t	t
2015	16.170	3.865	82	25	149	47	1.836	0	0	3.936
2016	14.937	3.580	558	169	145	46	2.172	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
2019	18.257	4.363	10	3	109	45	712	0	0	4.411

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, Stand 11.11.2014. Direkte Emission ist Verbrennung, indirekte Emission entsteht bei Herstellung und Transport. Die Emissionsfaktoren der direkt eingesetzten Energieträger Erdgas, Heizöl und Propan werden näherungsweise als konstant angenommen. Beim elektrischen Strom wird der Emissionsfaktor von der Art der Stromerzeugung beim jeweiligen Versorger bestimmt. Um etwaige Versorgerwechsel abbilden zu können, wurde im Berechnungsschema ein CO 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)



	2015	2016	2017	2018	2019
Summe CO ₂ -Beitrag	3.936	3.785	3.517	4.303	4.411
■ Strom (Fremdbezug)	0	0	0	0	0
■ Kraftstoff	47	46	48	45	45
■ Heizöl	25	169	2	2	3
■ Erdgas	3.865	3.570	3.468	4.257	4.363

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

6.5 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:

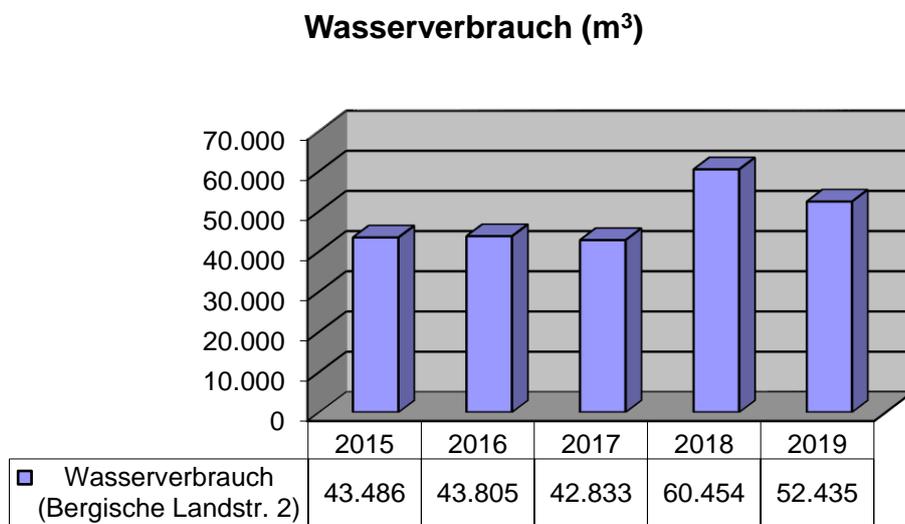
	Jahr	Staub [kg/a]	SO ₂ [kg/a]	NO _x [kg/a]	CO [kg/a]	C _n H _m [kg/a]
Emissionen gesamt	2015	0,00180	0,02351	0,82235	0,82235	0,03372
Emissionen gesamt	2016	0,00263	0,06369	0,78454	0,78454	0,03696
Emissionen gesamt	2017	0,00157	0,01914	0,73678	0,73678	0,02998
Emissionen gesamt	2018	0,00191	0,02296	0,90259	0,90259	0,03667
Emissionen gesamt	2019	0,00204	0,02698	0,92757	0,92757	0,03808

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

6.6 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.



In den Jahren 2015 bis 2017 war der Wasserverbrauch relativ konstant.

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.

Die Regenwassernutzungsanlage (15.000 Liter Speichervolumen) in der Gärtnerei sparte über 20% vom jährlichen Gießwasserverbrauch ein.

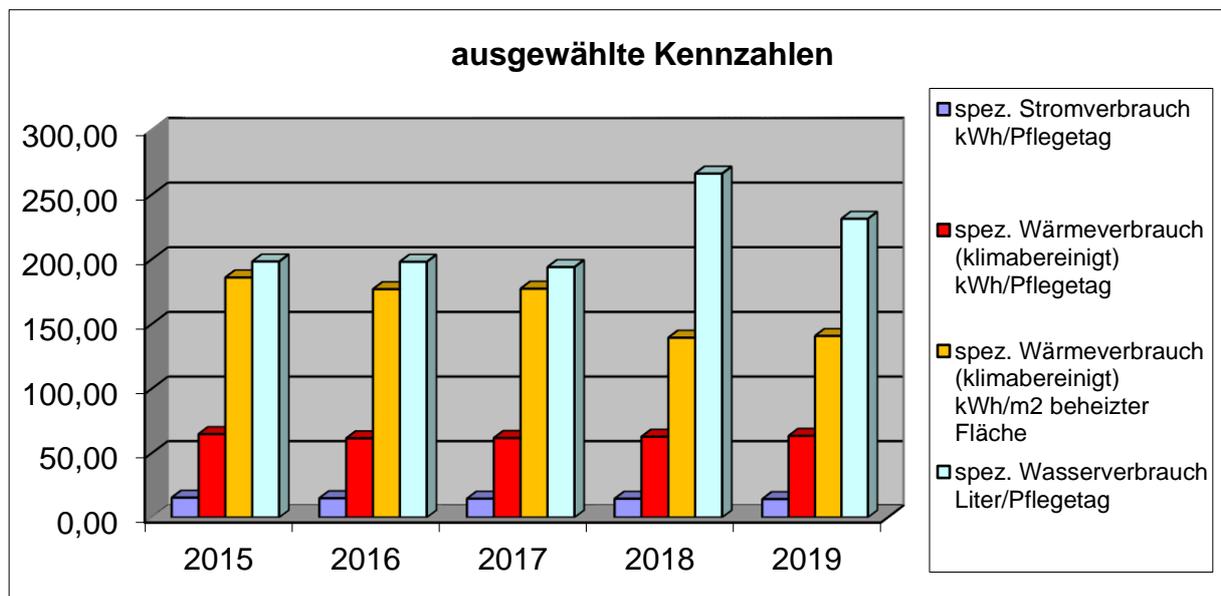
6.7 Einflussfaktoren für die Betriebsmittelverbräuche

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	2015	2016	2017	2018	2019
Pflegetage	Anzahl	219.300	221.139	220.773	227.052	226.697
beheizte Fläche	m ²	76.350	76.850	76.850	102.096	102.097
Stromverbrauch	MWh	3.375	3.303	3.221	3.298	3.226
Wärmeverbrauch (klimabereinigt)*	MWh	14.199	13.597	13.626	14.232	14.369
Wasserverbrauch	m ³	43.486	43.805	42.833	60.454	52.435
spez. Stromverbrauch	kWh/Pflegetag	15,39	14,94	14,59	14,53	14,23
spez. Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/Pflegetag	64,75	61,49	61,72	62,68	63,38
spez. Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/m ² beh. Fläche	185,97	176,93	177,30	139,40	140,74
spez. Wasserverbrauch	Liter/Pflegetag	198,29	198,09	194,01	266,26	231,30



6.8 Verbrauch ausgewählter Wirtschaftsgüter

Die Verbräuche gelten für alle Gebäude und Außenstellen.

	2015	2016	2017	2018	2019
Einweg-Trockenbatterien	5.098	6.395	6.514	8.023	8.600
Farben und Lacke für die Werkstätten der Technik und Arbeitstherapie (Liter)	385,08	206,55	982,37	483,06	492,78
Desinfektionsmittel (Liter)					
- für Flächen u. Sanitärbereich	315,3*	190*	373,32*	418,35*	458,72*
- zur Händedesinfektion	5.583	5.986	6.354	6.737	7.012
- für Instrumente, kg	3	4	0 ***	0 ***	0 ***
- Desinfektionstücher (100 Stk. / Pack.)	2.118	2.265	2.640	2.844	3.374
Desinfektionsmittel Rheinland-Kultur* (Liter)					
-für Flächen u. Sanitärbereich	274	0**	0**	0**	0**
Reinigungsmittel (Liter)					
- Fettlöser	70	47	36	57	56
- Fußbodenpflegemittel	31	12	24	20	46
- Toilettenreiniger	136	147	159	129	169
- Scheuermittel (kg)	539	467	351	365	354
Reinigungsmittel Rheinland-Kultur (Liter)					
- Fußbodenpflegemittel	728	883	475	365	337
- Toilettenreiniger	876	786	1.042	376****	846
- Scheuermittel /sonstige Reiniger	410	258	423	56****	176
Papierverbrauch (Stück.)					
- DIN A4/A3-Kopierpapier	3.868.500	3.783.502	3.949.500	3.658.000	3.486.000
- Bestellscheine für Laboranforderungen	876	739	766	754	769

* 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.

	2015	2016	2017	2018	2019
Mineralwasserflaschen					
- Glas (0,7 l)	48.384	-	-	-	-
- PET (1,0 l)	271.824	340.656	359.520	396.000	377.796
Aluschalen zur Essensausgabe (1-, 2- und 3-fach Teller und Deckel)	13.000	16.000	14.000	14.000	22.000
Klarsichtschalen mit Deckel 250ml (Plastik)	9.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Salatboxen mit Deckel (Plastik)	2.160	1.200	1.200	1.500	1.500

6.9 Daten zum Fuhrpark

Fahrzeuge, Geräte und Verbräuche

	2015	2016	2017	2018	2019
Zahl der Fahrzeuge und Geräte					
- Kraftfahrzeuge	21	22	23	23	23
- Traktoren (Gärtnerei)	6	6	5	5	5
- Kleingeräte (Gärtnerei)	21	21	21	21	21
Kraftstoffverbrauch (in Liter)					
- Verbrauch Diesel Fahrdienst	9.373	9.474	9.373	7064	6817
- Verbrauch Benzin Fahrdienst	6.062	5.523	6.062	7824	8231
- Verbrauch Erdgas Fahrdienst (kg)		70	258	237	182
- Verbrauch Diesel Gärtnerei	2.111	2.632	2.913	2.785	2.696
- Verbrauch Benzin Gärtnerei	40	77	60	40	116
- Verbrauch Kraftstoffmix Gärtnerei	175	110	150	139	81

Diesel-Benzin-Erdgas-Energiegehalt

Energieinhalt		2015	2016	2017	2018	2019	
Diesel	9,86 kWh/L	Fahrzeuge	9	9	9	6	6
		km	69932	71924	63313	46713	41341
		l	9373,37	9473,79	9541,81	7064,94	6816,98
		kg CO2 *	29526,12	29842,44	30056,70	22254,56	21473,49
		l/100 km	13,40	13,17	15,07	15,12	16,49
		kWh	92421	93412	94082	69660	67215
		Durchschnitt kWh/km	1,32	1,30	1,49	1,49	1,63
Benzin	8,77 kWh/L	Fahrzeuge	12	12	13	16	16
		km	76479	75852	78625	94231	98544
		l	6062,35	5523,26	6068,31	7824,49	8231,19
		kg CO2 *	17398,94	15851,76	17416,05	22456,29	23623,52
		l/100 km	7,93	7,28	7,72	8,30	8,35
		kWh	53167	48439	53219	68621	72188
		Durchschnitt kWh/km	0,70	0,64	0,68	0,73	0,73
Erdgas	12,87 kWh/kg	Fahrzeuge		1	1	1	1
		km		1169	3123	2063	1745
		kg		69,95	257,93	237,49	181,84
		kg CO2 *	0,0	114,7	423,0	389,5	298,2
		kg/100 km		0,06	0,08	0,12	0,10
		kWh		900	3320	3056	2340
		Durchschnitt kWh/km		13	13	13	13
Gesamt		2015	2016	2017	2018	2019	
Fahrzeuge	21	22	23	23	23		
km	146411	148945	145061	143007	141630		
l	15436	15067	15868	15127	15230		
kg CO2 *	46925	45809	47896	45100	45395		

* Quelle Gemis incl. Vorkette, Stand Dezember 2013

6.10 Daten zur Abfallwirtschaft

Abfallart	2015	2016	2017	2018	2019
Rest-/Hausmüll (gemischte Siedlungsabfälle)	188,5 t	175,1 t	173,7 t	164,14 t	187,72 t
Auswertung: Belegungstage kg je Belegungstag	219300d 0,86kg/d	221139d 0,79kg/d	220773d 0,79kg/d	227052d 0,72kg/d	226697d 0,83kg/d
Biologisch abbaubare Abfälle	43,94 t	40,04 t	26,02 t	35,62 t	34,02 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)	88,60 t	87,45 t	85,90 t	86,45 t	78,18 t
Sperrmüll	32,90 t	12,86 t	13,46 t	17,14 t	15,07 t
Speisereste (hochgerechnet aus Zahl der Behältnisse und Probeverwiegungen)	47,00 t	48,00 t	47,00 t	49,52 t	50,00 t
Leichtverpackungen (Der Grüne Punkt) Abfälle aus der Küche und den 1,1m Gelben Tonnen (hochgerechnet mit Literaturwerten der Schüttdichte)	89,44 t	91,73 t	96,30 t	96,30 t	98,59 t
Gemischte Metalle	18,16 t	6,44 t	7,72 t	7,61 t	7,17 t
Elektronikschrott – TV-Geräte/Monitore	6,99 t	2,07 t	3,10 t	2,66 t	4,71 t
Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- u. Schmieröle (Altöle)	2,90 t	1,44 t	0,60 t	0,00t	0,00 t
Leuchtstoffröhren/ Energiesparlampen	0,30 t	0,00 t	0,28 t	0,29 t	0,28 t

²Seit Mitte 2010 werden die Toner und Kartuschen durch einen Serviceauftrag an eine Fremdfirma ausgetauscht und entsorgt. Seitdem wird der Verbrauch nicht mehr erfasst.

Zusammenfassung der Gesamt- abfälle	2015	2016	2017	2018	2019
Abfall zur Verwertung	386 t	306 t	290 t	315 t	315 t
Abfall zur Verwertung pro Belegungs- tag	1,76kg/d	1,38kg/d	1,31kg/d	1,39kg/d	1,33kg/d
Abfall zur Beseitigung	197 t	180 t	177 t	171 t	193 t
Abfall zur Beseitigung pro Belegungs- tag	0,90kg/d	0,81kg/d	0,80kg/d	0,75kg/d	0,85kg/d
Gesamtabfall	583 t	486 t	467 t	486 t	508 t
Gesamtabfall pro Belegungstag	2,66kg/d	2,20kg/d	2,12kg/t	2,14kg/d	2,24kg/d

Abfallaufkommen nach Abfallschlüsselnummern:

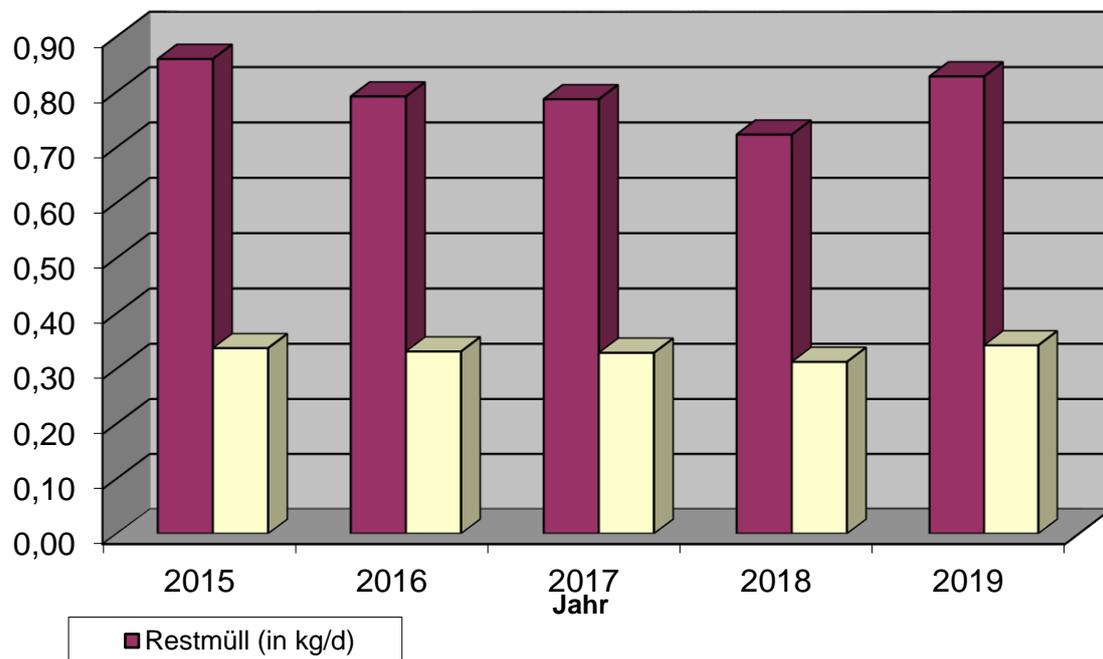
Vergleich Abfallaufkommen

Abfallaufkommen		2017		2018		2019	
Belegungstage		220773 Pflagestage		227052 Pflagestage		226697 Pflagestage	
Abfallnummer	Abfallbezeichnung	Menge	Verhältnis Menge	Menge	Verhältnis Menge	Menge	Verhältnis Menge
Abfall zur Verwertung		290 t	1322,39 g/Tag	314 t	1431,83 g/Tag	315 t	1436,39 g/Tag
Abfall zur Beseitigung		177 t	807,11 g/Tag	171 t	779,75 g/Tag	193 t	880,07 g/Tag
Verwertungsquote in %		62		65		62	
Gesamtabfall		467 t	2129,50 g/Tag	485 t	2211,58 g/Tag	508 t	2316,46 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)	21,52 t	98,13 g/Tag	21,06 t	96,03 g/Tag	15,00 t	68,40 g/Tag
150102	Verpackungen aus Kunststoff	0,00 t	0,00 g/Tag	0,60 t	2,74 g/Tag	12,58 t	57,36 g/Tag
150106	Gemischte Verpackungen	96,30 t	439,12 g/Tag	96,30 t	439,12 g/Tag	98,59 t	449,57 g/Tag
170107	Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik	6,52 t	29,73 g/Tag	6,22 t	28,36 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
170201	Holz (Altholz I-III)	3,54 t	16,14 g/Tag	10,10 t	46,06 g/Tag	10,38 t	47,33 g/Tag
170407	Gemischte Metalle	7,72 t	35,20 g/Tag	7,61 t	34,70 g/Tag	7,17 t	32,69 g/Tag
170904	gem. Baustellen Abfälle	0,00 t	0,00 g/Tag	1,98 t	9,03 g/Tag	3,42 t	15,60 g/Tag
180104	Abfälle aus deren Sammlung aus Infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden	2,90 t	13,22 g/Tag	6,34 t	28,91 g/Tag	4,42 t	20,16 g/Tag
200101	Papier und Pappe (Blaue Tonne, Datengeschützter Müll)	63,49 t	289,51 g/Tag	65,39 t	298,18 g/Tag	63,18 t	288,10 g/Tag
200201	Biol. Abbaubare Abfälle	26,02 t	118,65 g/Tag	35,62 t	162,43 g/Tag	34,02 t	155,13 g/Tag
200301	Gemischte Siedlungsabfälle	173,70 t	792,07 g/Tag	164,14 t	748,47 g/Tag	187,72 t	856,00 g/Tag
200307	Spermmüll	13,46 t	61,38 g/Tag	17,14 t	78,16 g/Tag	15,07 t	68,72 g/Tag
200108	organische Küchenabfälle	47,00 t	214,32 g/Tag	49,52 t	225,81 g/Tag	50,00 t	228,00 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		462,17 t	2107,48 g/Tag	482,02 t	2197,99 g/Tag	501,55 t	2287,05 g/Tag
gefährliche Abfälle							
60205 *	andere Basen	0,02 t	0,09 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
70104 *	Lösemittel in Gebinden	0,18 t	0,82 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
80111 *	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	0,04 t	0,18 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,14 t	0,64 g/Tag
90102 *	Entwicklerlösungen	0,02 t	0,09 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
130205 *	Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	0,60 t	2,74 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
150110 *	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	0,05 t	0,23 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,02 t	0,09 g/Tag
150202 *	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher, Schutzkleidung die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind einschließlich Ölfiler	1,05 t	4,79 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,19 t	0,87 g/Tag
160507 *	Gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,09 t	0,41 g/Tag
160508 *	Gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	0,07 t	0,32 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,14 t	0,64 g/Tag
160601 *	Bleibatterien	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,60 t	2,74 g/Tag
200113 *	Lösemittel	0,06 t	0,28 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
200114 *	Säuren	0,22 t	1,02 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag	0,00 t	0,00 g/Tag
200121 *	Leuchtstoffröhren und quecksilberhaltige Abfälle	0,28 t	1,28 g/Tag	0,29 t	1,32 g/Tag	0,29 t	1,32 g/Tag
200123 *	gebr. Geräte, die FCKW enthalten	12 Stk	0,0 Stk/Tag	0 Stk	0,0 Stk/Tag	21 Stk	0,0 Stk/Tag
200135 *	gebr. Geräte, die gefährliche Bestandteile enthalten	3,10 t	14,14 g/Tag	2,66 t	12,13 g/Tag	4,71 t	21,48 g/Tag
Gesamt gefährliche Abfälle¹		5,70 t	25,97 g/Tag	2,95 t	13,45 g/Tag	6,18 t	28,18 g/Tag
Abfälle, die nach Behältergröße abgerechnet werden²							
020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	61000 L	278,16 ml/Tag	60000 L	273,60 ml/Tag	68500 L	312,36 ml/Tag
130508 *	Abfallgemische aus der Sandfanganlage und Öl-/Wasserabscheidern 130508*	12000 L	54,72 ml/Tag	8000 L	36,48 ml/Tag	0 L	0,00 ml/Tag
200125	Speiseöle und Fette (60L-Faß, ab 2010 90L-Faß)	240 L	1,09 ml/Tag	420 L	1,92 ml/Tag	1360 L	6,20 ml/Tag

¹ Ohne Abfälle, die in Stück angegeben sind

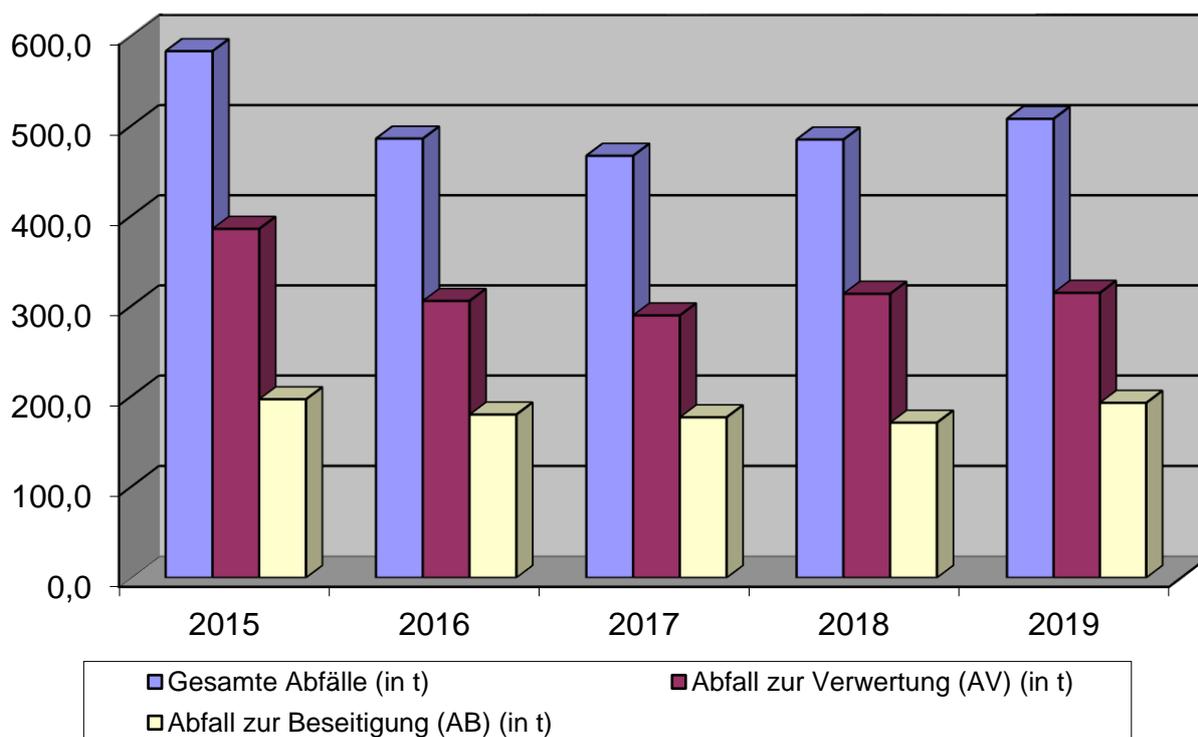
² Abfälle gehen nicht in das Volumen des Gesamtabfalls ein

Auswertung Restmüll 2019

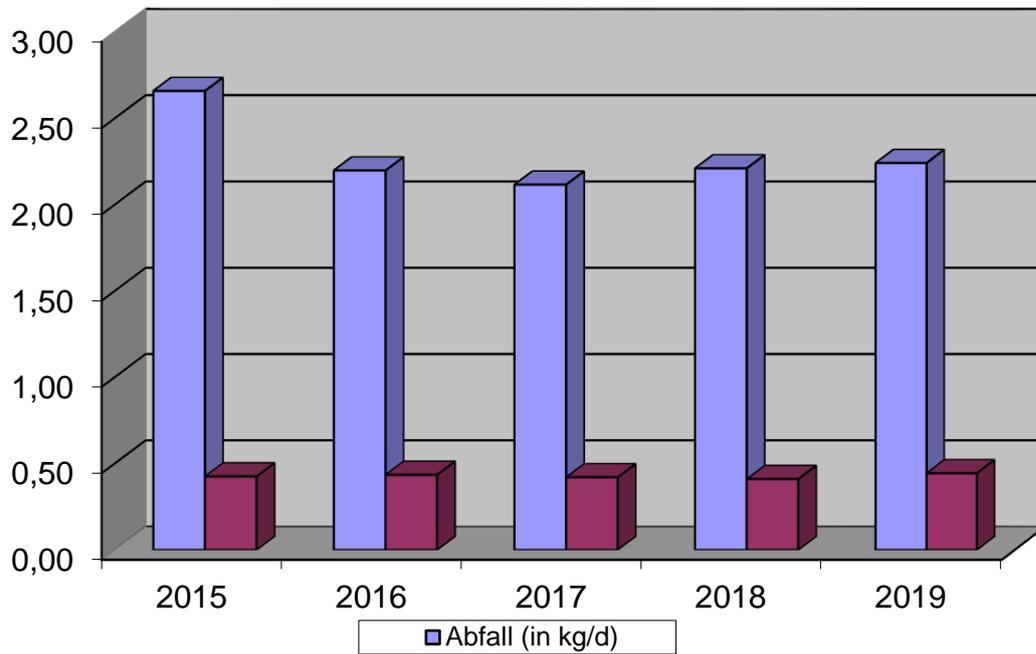


Die Menge der gemischten Siedlungsabfälle ist in 2019 um 23 t gestiegen. Bei dem Vergleich pro Pflegetag ist die Menge gestiegen und die Kosten ebenso.

Übersicht Abfälle: Verwertung und Beseitigung 2019 (Angaben in t/a)



Auswertung Gesamtabfall 2019



Im Jahr 2019 ist das Gesamtabfallvolumen um 23 t gestiegen. Diese Menge entspricht der Steigerung der Siedlungsabfälle.

7 Kernindikatoren gemäß EMAS III

Kernindikatoren gem. EMAS III
bezogen auf die Mitarbeiterzahl
(Vollkräfte)

LVR Klinikum Düsseldorf

	2016		2017		2018		2019	
Mitarbeiterzahl in Vollkräften (VK)	879,15		885,32		881,49		920,9	
Energie								
Fremdbezug elektrische Energie	2.175 MWh	2,47 MWh/VK	2.411 MWh	2,72 MWh/VK	1.049 MWh	1,19 MWh/VK	712 MWh	0,77 MWh/VK
Bezug Erdgas, Heizöl, Benzin und Diesel	15.691 MWh	17,85 MWh/VK	14.664 MWh	16,56 MWh/VK	17.956 MWh	20,37 MWh/VK	18.376 MWh	19,95 MWh/VK
Gesamtenergieverbrauch	17.866 MWh	20,32 MWh/VK	17.957 MWh	20,28 MWh/VK	19.005 MWh	21,56 MWh/VK	19.088 MWh	20,73 MWh/VK
davon Gesamtverbrauch erneuerbare Energien	2.175 MWh	2,47 MWh/VK	2.411 MWh	2,72 MWh/VK	1.049 MWh	1,19 MWh/VK	712 MWh	0,77 MWh/VK
Anteil erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch	12 %	12 %	13 %	13 %	6 %	6 %	4 %	4 %
Materialeffizienz								
Reinigungsmittel (Eigenverbrauch)	673 l	0,77 l/VK	570 l	0,64 l/VK	571 l	0,65 l/VK	625 l	0,68 l/VK
Desinfektionsmittel (Eigenverbrauch)	6180 l	7,03 l/VK	6727,32 l	7,60 l/VK	7155,35 l	8,12 l/VK	7470,72 l	8,11 l/VK
Papierverbrauch	3.783.502 Blatt	4304 Blatt/VK	3.940.500 Blatt	4451 Blatt/VK	3.658.000 Blatt	4150 Blatt/VK	3.486.000 Blatt	3785 Blatt/VK
Wasser								
Wasserverbrauch	43.785 m ³	49,80 m ³ /VK	42.833 m ³	48,38 m ³ /VK	60.454 m ³	68,58 m ³ /VK	52.435 m ³ ²	56,94 m ³ /VK ^{*2}
Abfall								
Nicht gefährliche Abfälle	480.810 kg	546,90 kg/VK	462.170 kg	522,04 kg/VK	482.020 kg	546,82 kg/VK	501.550 kg	544,63 kg/VK
Gefährliche Abfälle	3.890 kg	4,42 kg/VK	5.700 kg	6,44 kg/VK	2.950 kg	3,35 kg/VK	6.180 kg	6,71 kg/VK
Abfälle gesamt	484.700 kg	551,33 kg/VK	467.870 kg	528,48 kg/VK	484.970 kg	550,17 kg/VK	507.730 kg	551,34 kg/VK
Biologische Vielfalt								
gesamter Flächenverbrauch *	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	267.083 m ²	290,0 m ² /VK
gesamte versiegelte Fläche **	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	76.106 m ²	82,6 m ² /VK
gesamte naturnahe Fläche ***	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	164.269 m ²	178,4 m ² /VK
Emissionen								
CO ₂ -Äquivalent	3.785 t	4,31 t/VK	3.517 t	3,97 t/VK	4.303 t	4,88 t/VK	4.411 t	4,79 t/VK

*: Gesamtfläche der Liegenschaft

** : an den Kanal angeschlossene Fläche

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

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

8 Das Umweltprogramm

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.

	: Plantermin überschritten
	: Plantermin neu festgelegt
	: Plantermin nicht überschritten

8.1 Einsparen von Energie

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Plantermin	Erledigt
9	2005	Einsparung von Energie: Einbau von Zwischenzählern zwecks Gewinnung von konkreten Verbrauchszahlen, um weitere Maßnahmen konkret planen zu können. (Phase 2)	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.	-	2009 Ende 2021	Nein
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
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. Wegen möglicher Optionen des zuständigen LVR-Dezernats zur Weiternutzung der Gebäude wurde das Ziel storniert.	Einsparung: ca. 900 MWh/a	Ende 2021	Nein

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
67	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 3. Wegen möglicher Optionen des zuständigen LVR-Dezernats zur Weiternutzung der Gebäude wurde das Ziel storniert.	Einsparung: ca. 150 MWh/a	Ende 2020	Nein
68	2011	Einsparung von Energie	Aufgabe von Haus 39. Wegen möglicher Optionen des zuständigen LVR-Dezernats zur Weiternutzung der Gebäude wurde das Ziel 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 eine 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

8.2 Nutzung von Einsparpotenzialen bei natürlichen Ressourcen

fd. 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/ Ressourcenschonung	Anstatt Verschrottung Veräußerung von Anlagen/Produkten auf geeignete Internetplattform (VEBEG) einstellen.	5 Stück	Ende 2019	2019
101	2018	Abfallvermeidung/ Ressourcenschonung	Extra-Schulung vom Haus-u. Geländedienst, Fahrdienst und RK zur Verbesserung der Abfalltrennung und Sortenreinheit.	1 Schulung je Bereich	Mitte 2019	2020
102	2019	Abfallvermeidung/ Ressourcenschonung	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/ Ressourcenschonung	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/ Ressourcenschonung	Anschaffung eines Green-Häckslers (auch grüne Pflanzenteile können gehäckselt werden - weniger Grünschnitt Abfuhr)	1 Stück Häcksler	Ende 2019	2019
109	2019	Abfallvermeidung/ Ressourcenschonung	Anschaffung von Transportwagen bessere Papiertrennung im Labor und bessere Auslastung Papierpresse.	1 Stück Transportwagen	Ende 2019	2019
110	2020	Abfallvermeidung/ Ressourcenschonung	Erhöhung der Kosten für Einweggeschirr (Kaffee-To-Go-Becher, Menüboxen, Salatschüsseln) um 0,50 € Ausgesetzt wegen der Corona-Pandemie	Reduzierung des Einweggeschirrs um 1.000 Stück pro Jahr	Ende 2020 2022	Nein
112	2020	Abfallvermeidung / Ressourcen Schonung	Verwendung von anderer Substraterde in der AT-Gärtnerei.	ca. 20 t in 2020	Ende 2020	Nein

8.3 Reduzierung indirekter Umweltauswirkungen in Form von Emissionen

lfd. Nr	seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
90	2017	Verringerung von Lärm- und Abgasemissionen	Ersatz von verbrennungsmotorbetriebene durch akkubetriebene Geräte der Gärtnerei.	2 Stück akkubetriebene Heckenschere	2017	2019
94	2017	Verringerung von Lärm- und Abgasemissionen	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	2020
111	2020	Verringerung von Lärm- und Abgasemissionen	Ersatz von Akkubetriebener Heckenschere	1 Stück	2020	2020

8.4 Parkpflege

lfd. Nr	Seit	Maßnahme Programmschritt	Sachstand	Quantifizierung	Planter- min	Erle- digt
53	2011	Nachhaltige Parkpflege	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	30 Stück in 2013 und 18 Stück in 2018	2. Quartal 2012	2018

			<p>Landschaftsarchitekten. Eine erste Pflanzung von 12 großen Bäumen erfolgte im Frühjahr 2014 im Bereich der neuen Abfallsammelstelle.</p> <p>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.</p>			
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 rund ums DTFZ	1 Stück	2020	Nein
114	2020	Biodiversität	Anlage einer Wildblumenwiese gegenüber des Kindergartens	1 Stück	2021	Nein
115	2020	Biodiversität	Erneuerung des Baumbestandes durch Baumpflanzungen im Gelände incl. Erweiterung der Streuobstwiesen	35 Stück Bäume	2021	Nein

9 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 2017 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 Fassung vom 19.12.2018 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 Fassung vom 19.12.2018 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 2017 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, 03.11.2020



Dr. Hans-Peter Wruk