



Aktualisierte Umwelterklärung 2024

gemäß EG-Verordnung Nr. 1221/2009 (EMAS-VO)
zum validierten Umweltmanagementsystem

LVR-Klinik Bonn

LVR-Klinikverbund



Herausgeber:

LVR-Klinik Bonn

Kaiser-Karl-Ring 20, 53111 Bonn

Verantwortlich für den Inhalt:

Der Klinikvorstand

Redaktion:

Vanessa Wittpohl, Stabsstelle Unternehmensentwicklung und – planung
mit Unterstützung von Stefan Thaler (Umweltmanagement-Beauftragter)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Klinikvorstands	4
1 Angaben zum Standort und den dortigen Tätigkeiten	5
1.1 Der Standort	5
1.2 Die Historie der LVR-Klinik Bonn	5
1.3 Die Tätigkeiten und Bereiche	6
1.3.1 Tätigkeiten im Bereich der Therapie und Pflege.....	6
1.3.2 Tätigkeiten in ausgewählten medizinischen Funktionsbereichen	7
1.3.3 Tätigkeiten im Bereich der Technik	7
1.3.4 Tätigkeiten im Bereich der Abteilung für Wirtschaft und Versorgung.....	8
2 Die Entwicklung des EMAS-Systems in der LVR-Klinik Bonn	8
2.1 Zielsetzungen des Umweltmanagementsystems	9
2.2 Die Aufbauorganisation des Umweltmanagementsystems	9
3 Darstellung relevanter Umweltaspekte.....	11
3.1 Die Umweltaspekte im Überblick.....	11
3.2 Die wesentlichen Umweltaspekte einzelner Bereiche	12
4 Die Umweltpolitik	14
5 Das Umweltprogramm 2023 - 2025	16
6 Verbrauchs- und Outputzahlen	18
6.1 Verbrauchszahlen.....	18
6.2 Daten aus der Technik	20
6.3 Outputdaten.....	21

Anhänge:

Gültigkeitserklärung des Gutachters

Vorwort des Klinikvorstands

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Leser*innen,

es freut uns, Ihr Interesse an unserem Behandlungsangebot und an unseren Aktivitäten für den Umweltschutz geweckt zu haben.

Die LVR-Klinik Bonn ist einer der größten Gesundheitsversorger in der Region mit insgesamt 858 Behandlungsplätzen und mehr als 1.700 Mitarbeitenden. Wir sichern die psychiatrische und neurologische Versorgung für die Bevölkerung der Stadt Bonn, der Stadt Wesseling und des Rhein-Sieg-Kreises. Darüber hinaus sind wir für Kinder und Jugendliche überregional tätig. Träger der Klinik ist der Landschaftsverband Rheinland, der mit insgesamt neun Fachkliniken und zahlreichen weiteren Angeboten eine Spitzenposition in der psychiatrischen Versorgung in Nordrhein-Westfalen einnimmt.

Da sich die LVR-Klinik Bonn das Ziel gesetzt hat, sich nicht nur für eine optimale Behandlung der Patient*innen und Belange der Mitarbeitenden einzusetzen, sondern sich auch für den Schutz der Umwelt zu engagieren, wurde ein Umweltmanagementsystem nach der europäischen EMAS-Verordnung (Eco Management and Audit Scheme), initiiert vom LVR-Fachbereich Umwelt, Baumaßnahmen und Betriebsaufgaben aufgebaut. Dabei gelten hohe Anforderungen und Verbindlichkeiten beim Aufbau und der Umsetzung des Umweltschutzes.

Sicherlich ist es nicht möglich, einen Klinikbetrieb ohne Umweltbelastungen aufrecht zu erhalten (z. B. Abfälle, Abwasser durch Spülvorgänge, Emissionen durch Energieerzeugung, Umgang mit gefährlichen Stoffen). Mit unserem Umweltmanagementsystem sorgen wir aber dafür, dass die negativen Auswirkungen für Mensch und Natur so gering wie möglich gehalten werden. Die vorliegende Umwelterklärung zeigt, dass der Schutz der Umwelt ein fester Bestandteil der Unternehmenspolitik der LVR-Klinik Bonn ist. Wir motivieren auch unsere Patient*innen – soweit der Gesundheitszustand dies zulässt – zur Unterstützung des Umweltschutzes.

Unser besonderer Dank gilt unseren Mitarbeitenden, die in ihrer täglichen Arbeit den Umweltschutz praktizieren und uns neue Denkanstöße liefern. Wir sehen die EMAS-Validierung als Ansporn, uns weiterhin gewissenhaft für den Umweltschutz einzusetzen.

Ihr Klinikvorstand der LVR-Klinik Bonn

Kaufmännischer Direktor
und Vorstandsvorsitzender



Ass. Klaus-Werner Szesik

Ärztlicher Direktor



Prof. Dr. Markus Banger

Pflegedirektorin



Elvira Lange

Weitere Informationen über unsere Klinik erhalten Sie über unsere Internetseite: www.klinik-bonn.lvr.de

1 Angaben zum Standort und den dortigen Tätigkeiten

1.1 Der Standort

Der Hauptstandort der LVR-Klinik Bonn befindet sich im Stadtteil Castell am Kaiser-Karl-Ring in einem Krankenhaus-Sondergebiet. Das Gelände ist ca. 145.000 m² groß, die Netto-Grundfläche – NGF – definiert als die Summe aller nutzbaren Grundflächen, beträgt ca. 56.000 m². 2023 wurden 1.748 Personen in der Klinik beschäftigt. Dies entspricht ca. 1.242 Vollkräften.

Die LVR-Klinik Bonn verfügt über mehrere Außenstellen, die noch nicht in das Verfahren der EMAS-Validierung einbezogen wurden, auch wenn das Umweltmanagementsystem dort ebenfalls Gültigkeit hat. Zu nennen sind das Kinderneurologische Zentrum in Bonn, die Behandlungszentren in Meckenheim, Eitorf, Wesseling und Euskirchen sowie das Behandlungszentrum am St. Johannes-Hospital in Bonn.

1.2 Die Historie der LVR-Klinik Bonn

In der LVR-Klinik Bonn werden seit über 140 Jahren psychisch kranke Menschen behandelt.

Im Jahr 1865 wurde vom Provinziallandtag beschlossen, in jedem der 5 Regierungsbezirke der Rheinprovinz eine "Heil- und Pflegeanstalt" zu bauen. Für den Regierungsbezirk Köln wird Bonn als Standort für eine Anstalt ausgewählt. Am 21. Januar 1882 wurde daraufhin die "Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Bonn" mit 300 Betten eröffnet (heute: LVR-Klinik Bonn). Die Kapazität musste allerdings schon wenige Monate später um 150 Betten erweitert werden.

1926 wurde hier die erste deutsche psychiatrisch-neurologische Kinderklinik in Deutschland, die „Rheinische Provinzial-kinderanstalt für seelisch Abnorme“ (heute: Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie), eröffnet.

Ab 1978 hieß das Krankenhaus "Rheinische Landeslinik Bonn" (RLK). Neue Organisationsformen optimierten den innerbetrieblichen Ablauf. In der Klinikleitung arbeiteten nun Ärztlicher Direktor, Pflegedirektor und Verwaltungsdirektor gleichberechtigt zusammen. Mit der Eröffnung des Neubaus 1979, der "130-Millionen-Mark-Klinik", und der Aufstockung von ärztlichem und Pflegepersonal konnte eine Therapie umgesetzt werden, die den Patient*innen gerecht wurde.

1997 wurde die Rheinische Landeslinik Bonn in Rheinische Kliniken Bonn umbenannt. 2009 erfolgte die Umbenennung in die heutige Bezeichnung „LVR-Klinik Bonn“.

1.3 Die Tätigkeiten und Bereiche

1.3.1 Tätigkeiten im Bereich der Therapie und Pflege

Die LVR-Klinik Bonn ist eine Fachklinik für Psychiatrie und Psychotherapie sowie Neurologie und hält folgende Fachabteilungen am Hauptstandort vor:

- > Psychiatrie und Psychotherapie I, II und III für erwachsene Menschen mit psychischen Erkrankungen mit insgesamt 16 Stationen einschließlich zweier Stationen für forensische Psychiatrie
- > Abhängigkeitserkrankungen und Psychotherapie mit sechs Stationen
- > Gerontopsychiatrie und Psychotherapie für ältere, psychisch erkrankte Menschen ab dem 65. Lebensjahr mit fünf Stationen
- > Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie mit fünf Stationen
- > Kinderneurologisches Zentrum mit zwei Stationen
- > Neurologie als somatische Abteilung mit vier Stationen einschl. einer Intensivstation und einer Stroke Unit

Die zwei Tageskliniken am Hauptstandort stehen seelisch erkrankten Menschen zur Verfügung, die eine stationäre Behandlung nicht oder nicht mehr benötigen, bei denen eine ambulante Behandlung aber nicht ausreicht. Sie sind folgenden Fachabteilungen zugeordnet:

- > Abhängigkeitserkrankungen und Psychiatrie mit einer Tagesklinik
- > Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie mit einer Tagesklinik

Weitere tagesklinische Angebote werden in den Behandlungszentren vorgehalten. Zudem werden stationsintegrierte Behandlungsmöglichkeiten im Rahmen des Modellvorhabens DynaLIVE nach § 64b SGB V angeboten.

Zahlreiche ambulante Angebote werden in der gesamten LVR-Klinik Bonn in den verschiedenen Abteilungen vorgehalten:

- > Psychiatrie und Psychotherapie mit sechs Ambulanzen
- > Abhängigkeitserkrankungen und Psychotherapie mit zwei Ambulanzen
- > Gerontopsychiatrie und Psychotherapie mit einer Ambulanz
- > Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie mit zwei Ambulanzen
- > Kinderneurologisches Zentrum mit einer Ambulanz

Die Zentrale Ergotherapie bietet zahlreiche Angebote an:

- > Kunsttherapie
- > Tontherapie
- > Seidenmalerei
- > Holztherapie
- > Metalltherapie
- > Gartentherapie
- > Computergestützte Ergotherapie
- > Haushaltstraining
- > Musiktherapie

Das Therapieangebot wird durch Angebote der Sport- und Bewegungstherapie ergänzt.

1.3.2 Tätigkeiten in ausgewählten medizinischen Funktionsbereichen

Die Radiologie wird in Kooperation mit dem Gemeinschaftskrankenhaus Bonn betrieben. Ausgestattet ist die Radiologie mit der üblichen Gamma-Kamera, einem MRT und einem CT. Die Entwicklung der Röntgenbilder erfolgt nicht mehr per Nasschemie, sondern über das digitale bildgebende Verfahren.

Die Bäderabteilung verfügt über ein Bewegungsbecken. Des Weiteren werden Massagen, Krankengymnastik und Wärmebehandlungen (z. B. Fangopackungen) angeboten.

Die Klinik verfügt über eine eigene Apotheke. Diese ist mit den üblichen und vorgeschriebenen Labor- und Lagerräume ausgestattet. Zu den Dienstleistungen zählt u. a. die Eigenherstellung verschiedener Arzneimittel in unterschiedlichen Darreichungsformen. Zytostatikazubereitungen werden bei Bedarf konfektioniert.

1.3.3 Tätigkeiten im Bereich der Technik

Die LVR-Klinik Bonn betreibt selbst keine Energieerzeugungsanlagen, sondern hat diese seit 1998 an ein externes Unternehmen vergeben. Alle Anlagen sind in deren Besitz.

Die bislang betriebene Blockheizkraftwerkanlage (BHKW-Anlage) wurde im März 2022 außer Betrieb genommen.

Diese wird ersetzt durch ein BHKW – Anlage, bestehend aus zwei Modulen mit je 347 KWelekt. und 450 KWtherm. Leistung. Die Inbetriebnahme des ersten Moduls ist geplant für Juni 2024.

Die zwei Heizwasserkessel à 2,5 MW wurden im November 2022 außer Betrieb genommen. Ersetzt wurde diese veraltetete Technik durch den Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Bonn.

Des Weiteren sind die zwei Dampfkessel à 2 MW zur Dampferzeugung für die Küche außer Betrieb genommen. Derzeit ist ein mobiler Dampferzeuger im Einsatz. Geplant ist die Umstellung auf strombetriebene Kochtechnik.

Für die Erzeugung von Weichwasser ist eine entsprechende Aufbereitungsanlage vorhanden. Sie besteht aus der Enthärtungsanlage, einer nachgeschalteten Umkehrosmose-Anlage und dem Speisewasserbehälter.

In Haus 6 der Klinik befindet sich die Notstromanlage mit zwei Aggregaten.

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

- > Schlosserei
- > Schreinerei
- > Anstreicherei
- > Elektrowerkstatt
- > Gärtnerei

Zu den Aufgaben der Gärtnerei gehören im Wesentlichen

- > die Bepflanzung und Pflege der Außenfläche der Klinik
- > die Versorgung der Klinik mit Zimmerpflanzen
- > der Winterdienst

Für die Bewässerung des kleinen Treibhauses wird Grundwasser (GW) genutzt, welches aus einem Brunnen direkt am Gewächshaus gefördert wird. Das Wasser wird, abgefüllt in Fässern, auch für die Außenbewässerung genutzt. Für die Förderung des Grundwassers liegt eine wasserrechtliche Erlaubnis vor.

1.3.4 Tätigkeiten im Bereich der Abteilung für Wirtschaft und Versorgung

Die Küche bereitet derzeit zu den einzelnen Mahlzeiten täglich etwa 850 Portionen für die Patient*innen vor und zusätzlich 250 für die Cafeteria. Darüber hinaus werden an die Verteilerküche der LVR-Klinik Köln 680 Mittagessen für den Standort Köln-Merheim und 150 Mittagessen für die Forensik in Köln-Porz geliefert.

Der Transport erfolgt mit den speziellen Transportfahrzeugen in Wärmewagen und – wo möglich – über das Automatische Warentransportsystem (AWT).

Der Fuhrpark verfügte zum Zeitpunkt der Prüfung über 24 PKW, vier LKW-Hubfahrzeuge für die Verteilung der Speisen und sonstiger Waren und zwei Kleintransporter der Technischen Abteilung. 15 Fahrzeuge werden mit Benzin betrieben, zwei Fahrzeuge sind batterieelektrisch, ein Fahrzeug ist ein Plug-In Hybrid. Bei den restlichen handelt es sich um Dieselfahrzeuge. Die Gärtnerei betreibt zusätzlich drei Sonderfahrzeuge für Arbeiten und Transportvorgänge auf dem Gelände.

2 Die Entwicklung des EMAS-Systems in der LVR-Klinik Bonn

2010 beschloss der Klinikvorstand der LVR-Klinik Bonn, ein Umweltmanagementsystem (UMS) nach den Vorgaben der europäischen Öko-Audit-Verordnung (EMAS-Verordnung) aufzubauen und anschließend validieren zu lassen. Da der Landschaftsverband Rheinland (LVR) als Träger der Klinik umweltbewusstes Verhalten in seinen Einrichtungen fördert, erhielt die Klinik dafür eine finanzielle Unterstützung durch den damaligen LVR-Fachbereich Umwelt.

Die Klinik hatte zu diesem Zeitpunkt bereits ein internes Qualitätsmanagement aufgebaut, dessen Erst-Zertifizierung im Jahr 2010 nach den Vorgaben der Kooperation für Qualität und Transparenz im Gesundheitswesen (KTQ[®]) erfolgte. Das neue Umweltmanagementsystem wurde daher in das bestehende System mit den gleichen Vorgaben und Verpflichtungen integriert.

Zunächst wurden alle Beschäftigten in einer Veranstaltung über den Aufbau eines Umweltmanagementsystems, das Vorhaben der EMAS-Validierung und die hierfür notwendigen Vorarbeiten informiert. Im Mai 2011 erfolgte die Umweltprüfung auf Basis der EMAS-Verordnung als eine Ist- und Schwachstellen-Analyse. Die festgestellten Defizite wurden in einem Bericht zur Umweltprüfung und in Audit-Protokollen dokumentiert. Die Bearbeitung der Defizite erfolgte bis zur ersten Validierung im Oktober 2012.

In speziellen Arbeitsgruppen und in Zusammenarbeit mit der hierfür neu eingerichteten Umweltkommission wurde das neue Umweltmanagementsystem aufgebaut. Diskutiert wurden relevante Themen wie z. B. das Energie-, Wasser- und Abfallmanagement, ökologische Planung und Beschaffung, die Einbeziehung Dritter in das System und interne Fortbildung zu Aspekten von Umwelt- und Arbeitsschutz. Ergebnis ist das nun geltende Umweltmanagement-Handbuch.

Das System wurde in den letzten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt und regelmäßig von einem Umweltgutachter überprüft.

2.1 Zielsetzungen des Umweltmanagementsystems

Das Umweltmanagementsystem (UMS) setzt die Anforderungen der EMAS-Verordnung (EMAS = Eco Management and Audit Scheme) der europäischen Union um. Diese hat als übergreifende Ziele:

- > 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- und auch Arbeitsschutz
- > und die Information der Öffentlichkeit (anhand dieser Umwelterklärung) über die umweltrelevanten Daten und Leistungen der Einrichtungen am Standort.

Die regelmäßigen Umweltbetriebsprüfungen, die allgemein der Kontrolle und Bewertung des Umweltmanagementsystems (UMS) dienen, werden kontinuierlich vom Umweltmanagement-Beauftragten (UMB) in Form von internen Umweltaudits (Begehungen und Interviews) durchgeführt. Diese Audits dienen dazu, das System in der Klinik aufrechtzuerhalten und die Einhaltung umweltrechtlicher Vorgaben nachhaltig sicherzustellen.

2.2 Die Aufbauorganisation des Umweltmanagementsystems

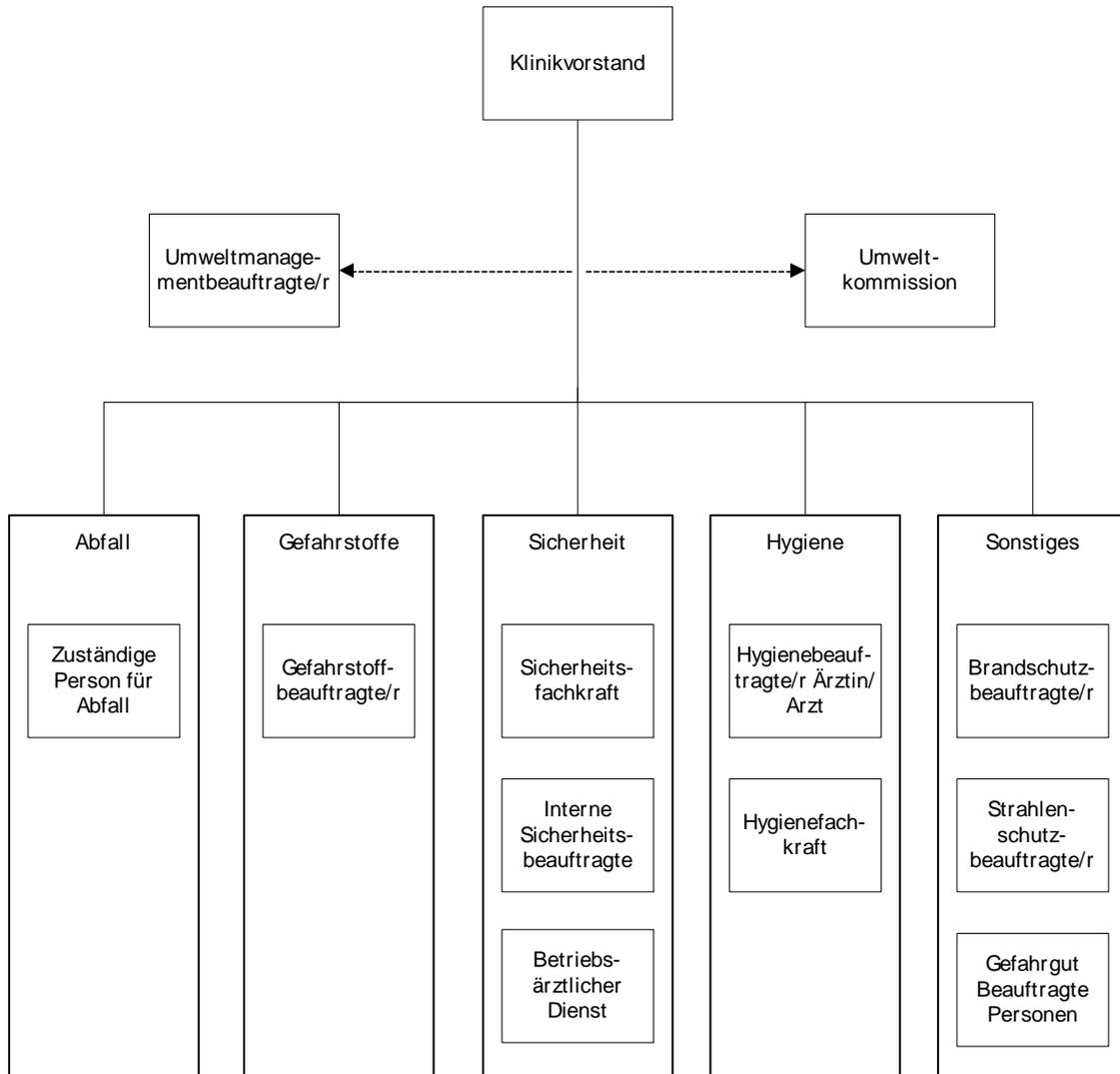
Umweltmanagement-Beauftragte/r (UMB)

Die operativen Aufgaben, die mit den Maßnahmen im Rahmen der regelmäßigen Umweltbetriebsprüfungen verbunden sind, werden durch eine*n bestellten UMB durchgeführt.

Umweltkommission

Im Rahmen der Einführung des Umweltmanagementsystems (UMS) wurde eine Umweltkommission installiert, die in der Regel einmal jährlich und sonst bei Bedarf tagt. In ihr sind alle für das UMS wesentlichen Bereiche vertreten.

Das folgende Organigramm zeigt die Organisation im Umwelt- und Arbeitsschutz unserer Klinik im Überblick:



3 Darstellung relevanter Umweltaspekte

3.1 Die Umweltaspekte im Überblick

Die EMAS-Verordnung fordert, dass für die einzelnen Prozesse direkte und indirekte Umweltaspekte ermittelt und bewertet werden, die besonders wesentlich sind. Dieses erfolgte im Rahmen des Aufbaus des Umweltmanagementsystems auf Basis einer Verfahrensanweisung, die Bewertungskriterien und ein Punktesystem ausweist. Folgende Prozesse wurden unter Einbeziehung der relevanten Mitarbeitenden bewertet:

- > Gebäudeinstandhaltung
- > Betrieb der Gärtnerei mit Unterhaltspflege u. a.
- > Fahrdienst
- > Betrieb einer Station der Neurologie (somatisch)
- > Betrieb einer Station der Allgemeinpsychiatrie
- > Speisenherstellung / Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten in der Küche
- > Betrieb der Apotheke
- > Versorgung mit Wasser
- > Versorgung mit Dampf
- > Versorgung mit Strom

Umweltaspekt „Abfälle“

An dem Standort fallen diverse Abfälle an. Bei dem Großteil handelt es sich um Abfälle zur Verwertung, wie Altpapier, Verpackungsabfälle und Altglas. Aber auch Abfälle zur Beseitigung sind zu entsorgen, die in Verbrennungsanlagen gelangen, wie der Hausmüll und die medizinischen Abfälle.

Die Abfälle entstehen primär durch die Behandlungs-, Pflege- und Untersuchungstätigkeiten, aber auch durch Bau- und Instandsetzungsarbeiten an Gebäuden und betriebstechnischen Anlagen, die Pflege der Außenanlagen, den Betrieb vom Bereichen wie Küche und Apotheke sowie durch die Verwaltungstätigkeiten (z. B. Altpapier). Seit Beginn der Coronavirus-Pandemie ist der Anteil an infektiösem Klinikabfall erheblich gestiegen.

Alle anfallenden Abfälle werden weitestgehend separat gesammelt und an die für die Entsorgung zuständigen Vertragspartner (Entsorger bzw. die Stadt Bonn) übergeben. Gefährliche Abfälle sind insgesamt nur in geringer Menge zu entsorgen.

Luftgetragene Emissionen

Emissionen entstehen in begrenzter Menge durch den Betrieb der mit Erdgas betriebenen Blockheizkraftwerksanlage (BHKW) an, für die alle drei Jahre eine sog. Emissionserklärung nach erfolgter Messung der Emissionswerte abzugeben ist.

Die an der Klinik vorhandene Notstromanlage mit zwei Aggregaten läuft in der Regel nur zur Probe, erzeugt dann allerdings punktuell und zeitbegrenzt Emissionen.

Einen anderen Faktor für Emissionen und Lärm als indirekten Umweltaspekt stellt der Verkehr dar. Der gesamte Fuhrpark umfasst insgesamt 33 Fahrzeuge aus PKW, LKW, Kleintransporter und Sonderfahrzeugen der Gärtnerei. Der Fuhrpark wird größtenteils mit Diesel bzw. Benzin betrieben. Seit Oktober 2019 werden innerhalb des Fuhrpark zwei batterieelektrische Fahrzeuge eingesetzt, seit Februar 2020 ist ein Sonderfahrzeug der Gärtnerei ebenfalls auf einen batterieelektrischen Antrieb umgestellt. Dazu kommen Emissionen und Lärmbelastung durch die Fahrzeuge der Mitarbeitenden, Besucher sowie durch den Anlieferverkehr. Jedoch hat Lärm als Umweltauswirkung nur eine geringe Relevanz.

Abwässer

Abwasser fällt in sehr unterschiedlicher Menge und Zusammensetzung Umfang an. So sind primär die Sanitärabwässer zu nennen, die durch die Benutzung der Sozialräume (Waschbecken, Bädern, Duschen, Toiletten) entstehen und über die öffentliche Kanalisation einer Kläranlage zugeführt werden. Dabei belasten auch Medikamente, die von Patient*innen ausgeschieden werden, das Abwasser. Organisch belastetes Abwasser fallen durch Küche und Kantine an. Durch den Betrieb eines Fettabscheiders wird das Abwasser vor der Ableitung in die Kanalisation behandelt, um die geforderten Grenzwerte einhalten zu können.

Umgang mit Gefahrstoffen

In vielen Arbeitsbereichen werden Produkte eingesetzt bzw. gelagert, die im Sinne des Chemikaliengesetzes Gefahrstoffe darstellen. Das sind vorwiegend Reinigungs- und Desinfektionsmittel, aber auch diverse andere Produkte wie Betriebsmittel in der Technik sowie einige Arzneimittel.

Ressourcenverbrauch

Am Standort werden durch die verschiedenen Tätigkeiten Ressourcen wie Frischwasser und Energie (Strom, Wärme) verbraucht. Der Hauptverbrauch an Wärme liegt dabei im Pflege- und Therapiebereich auf den Stationen. Wasser wird in der Summe ebenfalls auf den ca. 50 Stationen verbraucht gefolgt von der Küche und dem Schwimmbecken in der Physikalischen Therapie. Hauptverbrauchsstellen für Strom sind das MRT, die ca. 20 Aufzüge, die Heizungspumpen und Klimaanlage in den verschiedenen Häusern sowie die zahlreichen Kühlräume bzw. Kühlschränke in der Küche bzw. Apotheke.

Die Klinik zeigte bereits vor der Einführung von EMAS ein hohes Engagement, was den Umweltschutz betrifft. Drei Mal in Folge erhielt die Klinik bis 2021 vom BUND das Gütesiegel "Energie sparendes Krankenhaus". Verschiedene Maßnahmen zur Senkung des Wärme-, Strom und Wasserverbrauchs konnten umgesetzt werden. Gleichzeitig führen die Energie-Einsparmaßnahmen sowohl zu einer deutlichen Verringerung der Energiekosten als auch zur Erhöhung des Komforts für die Patient*innen sowie die Mitarbeitenden.

Umwelterziehung als indirekter Umweltaspekt

Wo immer es möglich ist, werden die Patient*innen in die Abfalltrennung mit einbezogen. Damit soll auch erreicht werden, dass dies zu Hause fortgesetzt wird. Wir leisten dadurch indirekt einen Beitrag zum Umweltschutz.

Soziale Verantwortung

Mitarbeitenden der Klinik wird eine Unterstützung bei der Vereinbarkeit von Beruf und Familie angeboten. Im Rahmen der betrieblichen Kinderbetreuung werden Betreuungsplätze für Kinder von Mitarbeitenden unter drei Jahren auf dem Klinikgelände in Kooperation mit der städtischen Kindertageseinrichtung angeboten. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mithilfe eines Familienservices die Betreuung der Kinder in Ausnahmesituationen oder in Ferienzeiten zu organisieren, um den Diensteinsatz sicherzustellen.

Finanzielle Nachhaltigkeit

Für den gesamten Landschaftsverband Rheinland bedeutet Nachhaltigkeit Zukunftsfähigkeit mit dem Ziel, das Handeln so auszurichten, dass kommende Generationen stabile ökologische, ökonomische und soziale Verhältnisse vorfinden und nicht durch heutiges Handeln ihrer Zukunft beraubt werden. Ein wichtiger Teilbereich des kommunalen Umweltschutzes beinhaltet daher die Berücksichtigung von ökologischen Aspekten bei Investitionen jeglicher Art.

3.2 Die wesentlichen Umweltaspekte einzelner Bereiche

Die folgende Übersicht zeigt, wie von der EMAS-Verordnung gefordert, auf, welche wesentlichen Umweltaspekte in einzelnen Bereichen zutreffen.

Bereich	Umweltaspekte
Apotheke	Abfälle, auch gefährliche, Umgang mit Gefahrstoffen, Verbrauch an Strom durch diverse Kühlschränke
Fahrdienst	Verbrauch an Kraftstoff, Emissionen
Gärtnerei	Abfälle zur Verwertung, Wasserverbrauch, Verbrauch an Betriebsmitteln
Küche	Verbrauch an Strom, Dampf, Wasser; Abwasser durch die Koch- und Reinigungsvorgänge, Abfälle durch den Warenverbrauch und die Speisereste
Radiologie	Stromverbrauch durch den Betrieb von Geräten wie MRT und CT
Stationen	Abfälle, Ressourcenverbrauch an Wärme, Strom, Ge- und Verbrauchsgüter, Verbrauch an Desinfektions- und Reinigungsmittel
Technik, Betrieb der BHKW-Anlage zur Strom- und Wärmeerzeugung	Verbrauch an Erdgas, luftgetragene Emissionen, primär CO ₂
Technik, verschiedene Gewerke	Umgang mit Gefahrstoffen, Abfälle durch Bau- und Instandsetzungsarbeiten

Die folgenden Kernindikatoren müssen dazu – soweit relevant – betrachtet werden:

Schlüsselbereich	Input bzw. Auswirkungen
Energieeffizienz Umweltauswirkung: hoch Einflussmöglichkeit: möglich Umweltrelevanz: hoch	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch in MWh od. GJ Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien: Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme)
Materialeffizienz Umweltauswirkung: mäßig Einflussmöglichkeit: möglich Umweltrelevanz: mittel	Jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien (ohne Energieträger und Wasser) in Tonnen
Wasser Umweltauswirkung: mäßig Einflussmöglichkeit: möglich Umweltrelevanz: mittel	Jährlicher Wasserverbrauch in m ³
Abfall Umweltauswirkung: mäßig Einflussmöglichkeit: möglich Umweltrelevanz: mittel	Jährliches Abfallaufkommen nach Abfallart in Tonnen Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen in Kilogramm oder Tonnen
Biologische Vielfalt Umweltauswirkung: hoch Einflussmöglichkeit: möglich Umweltrelevanz: hoch	Flächenverbrauch Gesamtflächenverbrauch zu versiegelter Fläche in m ² Gesamtflächenverbrauch zu naturnaher Fläche in m ²
Emissionen Umweltauswirkung: hoch Einflussmöglichkeit: gering Umweltrelevanz: hoch	Jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen mindestens die Emissionen an CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und SF ₆ in TonnenCO ₂ -Äquivalent

Schlüsselbereich	Input bzw. Auswirkungen
	Jährliche Gesamtemissionen in die Luft mindestens die Emissionen an SO ₂ , NO _x und PM, in Kilogramm oder Tonnen

Nähere Details und Zahlenangaben finden sich in Kapitel 6.

4 Die Umweltpolitik

Die LVR-Klinik Bonn ist einer der größten Gesundheitsversorger in der Region. Wir sichern die psychiatrische und neurologische Versorgung für die Bevölkerung der Stadt Bonn, der Stadt Wesseling und des Rhein-Sieg-Kreises. Darüber hinaus sind wir für Kinder und Jugendliche überregional tätig. Für die stationäre und tagesklinische Behandlung stehen mehr als 800 Behandlungsplätze zur Verfügung. Über 35.000 Menschen nehmen jährlich die vielfältigen fachlichen Angebote unserer Klinik in Anspruch.

Träger der LVR-Klinik Bonn ist der Landschaftsverband Rheinland (LVR), der Verband der rheinischen Städte und Kreise, mit Sitz in Köln. Der LVR erfüllt rheinlandweit Aufgaben in der Behinderten- und Jugendhilfe, in der Psychiatrie und der Kultur.

In der Ablauforganisation der Klinik gibt es einige Tätigkeiten, die umweltrelevant sind. Die EMAS-Verordnung spricht von Umweltaspekten, die zu identifizieren und zu bewerten sind. Ressourcen wie Energie und Wasser werden verbraucht, Abfälle und Abwässer „produziert“, und es entstehen Emissionen durch Heizkessel und Fahrzeuge.

EMAS ist die Abkürzung für ‚Eco-Management and Audit Scheme‘ und ist ein europäisches System zum freiwilligen Umweltmanagement inklusive einer Umweltbetriebsprüfung. Der Klinikvorstand der LVR-Klinik Bonn hat beschlossen, das neu aufgebaute Umweltmanagementsystem in das bereits existierende Qualitätsmanagement zu integrieren. Extern wird das Umweltmanagementsystem nach der EMAS-Verordnung geprüft und validiert. Damit folgt die Klinik dem Ziel des Landschaftsverbandes Rheinland, der die Verknüpfung der Bereiche Behandlung von Patient*innen und Umweltschutz für die Kliniken anstrebt.

Mit dieser Umweltpolitik als zwingender Teil des Umweltmanagementsystems und den damit verbundenen Umwelleitlinien bringen wir unsere Bemühungen zum Umweltschutz, zur Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen und zur Information der Öffentlichkeit zum Ausdruck.

1. Wir verbessern den Umweltschutz in der Klinik

Gemäß den Grundanforderungen für eine Umweltpolitik nach der EMAS-Verordnung verpflichten wir uns, im Rahmen der wirtschaftlichen Möglichkeiten, zur Aufrechterhaltung und kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes in unserer Klinik sowie zur Einhaltung aller relevanten rechtlichen Anforderungen des Umwelt- und Arbeitsschutzes. Vorrangiges Ziel ist es, unsere Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern.

2. Wir gehen mit Ressourcen schonend um

Die verschiedenen Tätigkeiten in unserer Klinik führen zu einem erheblichen Verbrauch an Energie (Strom, Wärme) und Wasser. Wir ermitteln die Verbrauchszahlen, analysieren diese und veröffentlichen sie in unserer Umwelterklärung. Durch entsprechende Maßnahmen und die Förderung eines umweltbewussten Verhaltens bei den Mitarbeitenden, aber auch bei den Patient*innen, wollen wir den Verbrauch dieser Ressourcen weiter verringern.

3. Wir gestalten unser Abfallmanagement vorbildlich

Die Sammlung und Entsorgung von Abfällen ist der Umweltaspekt, mit dem alle Beschäftigten Berührungspunkte haben. In Anknüpfung an unsere derzeitige bereits gute Praxis der Abfalltrennung wollen wir nun weitere Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -reduzierung entwickeln und umsetzen.

4. Wir fördern das Umweltbewusstsein

Durch den Aufbau eines Umweltmanagementsystems wollen wir die Beschäftigten zusätzlich sensibilisieren, bei ihren Tätigkeiten auf umweltrelevante Aspekte zu achten. Wo immer es möglich ist, sollen auch die Patient*innen angeleitet und motiviert werden, damit sie nicht nur das System in der Klinik unterstützen, sondern auch Anregungen für den privaten Bereich erhalten.

5. Wir betreiben vorbeugenden Umweltschutz

Durch die klinikinternen Regelungen wollen wir umweltschädigende Unfälle vermeiden bzw. deren Auswirkungen begrenzen. Dies beginnt bereits bei der Beschaffung von Materialien, Fahrzeugen und Betriebsmitteln sowie bei der Planung von Neubauten, Umbauten und Sanierungen.

6. Wir setzen Maßstäbe

Auf Vertragspartner, die für uns mit umweltrelevanten Tätigkeiten auf dem Betriebsgelände beauftragt sind, wirken wir so ein, dass sie bei der Auftragsdurchführung dieselben Umweltstandards einhalten wie unsere eigenen Beschäftigten und überprüfen auch die Umsetzung unserer Vorgaben.

7. Wir sind offen gegenüber der Öffentlichkeit

Über die jährliche Umwelterklärung stellen wir unsere Umweltaspekte und Umweltleistungen einschließlich Verbrauchsdaten ausgewählter Produkte und Abfallmengen, transparent dar.

8. Wir überprüfen unsere Entwicklung im Umweltschutz

Unsere umweltrelevanten Abläufe und Gegebenheiten werden durch interne und externe Verfahren überprüft, um die Entwicklung aufzeigen zu können.

9. Wir übernehmen umweltbezogene, soziale und finanzielle Verantwortung

Entsprechend der EMAS-Novelle 2017/2019 der EMAS-Verordnung und der EMAS-Ergänzungsverordnung (EU) 2018/2026 vom 19.12.2018 kommen wir unserer umweltbezogenen, sozialen und finanziellen Verantwortung nach.

5 Das Umweltprogramm 2023 - 2025

Das übergeordnete strategische Ziel ist die Verbesserung der spezifischen Energiekennziffer um 5 % bis 2025 in Bezug auf das Bewertungsjahr 2018. Die Erreichung dieses Ziels wird durch die unten aufgeführten operativen Maßnahmen gewährleistet.

Die folgenden Ziele und Maßnahmen des Umweltprogramms dienen der Umsetzung der Hauptforderung der EMAS-Verordnung zur kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes am Standort:

Lfd. Nr.	Ziel	Maßnahme/Zeitschiene/Verantwortlichkeiten
1	Reduzierung des Energieverbrauchs in den Häusern 18 – 21 (Effizienzberechnung liegt noch nicht vor)	Häuser 18 – 21: Kernsanierung der unteren Geschosse. Planung unter energetischen Gesichtspunkten (hydraulischer Abgleich der Heizung, dezentrale Warmwasserbereitung) Verantwortlich: Technik Status: Baubeginn in 2019 erfolgt Termin: Fertigstellung 1. Bauabschnitt: Januar März 2024 Fertigstellung 2. Bauabschnitt 2023 Dezember 2024
2	Ressourceneinsparung (Verbesserung der Kennziffern für Strom und Heizenergie) um ca. 50 % zum derzeitigen Stand	Ersatzneubau für Haus 9 (Bj. 1972) in Passivbauweise Termin: Projektierung 2019 Verantwortlich: Technik und Abteilung für Wirtschaft und Versorgung Status: Abgeschlossen
3	Optimierung der Ermittlung von Verbrauchsdaten	Aufschalten der verbauten Wärmemengenzähler für Heizung und Warmwasser auf die Gebäudeleittechnik Termin: bis August 2016 (erfolgt) Zugriffsmöglichkeit für die Technische Abteilung einrichten. Verantwortlich: Technik Status: erfolgt GLT incl. Energiemonitoring einrichten Verantwortlich: Technik Status: Planung abgeschlossen Termin: Ende 2022 Juni 2024
4	Reduzierung des Stromverbrauches bei der Außenbeleuchtung um ca. 75 % (Energieersparnis: von ca. 27 MWh/a (35 MWh auf 8 MWh))	Umrüstung der Beleuchtungstechnik im Außenbereich auf LED-Technik (150 Watt auf 32 Watt pro Beleuchtungskörper) Termin: August 2019 (wurde aus dem Umweltprogramm 2018 übernommen) Verantwortlich: Technik Status: Abgeschlossen
5	Ressourceneinsparung Optimierung der Energiekennziffer für Strom und Heizenergie um ca. 30 % (Energieeinsparung: ca. 250 MWh/a)	Umzug des Kinderneurologischen Zentrums aus Bonn-Tannenbusch auf das Gelände der LVR-Klinik Bonn (derzeit ca. 2.500 m2 beheizbare Nutzfläche, Altbau ca. 1970 m2). Termin: wurde zurückgestellt, Entscheidung ist getroffen, die Planung in 2023 abgeschlossen, Inbetriebnahme Neubau Dezember 2025 Verantwortlich: Vorstand Status: Planung i.A. Termin: Ende 2022 Dezember 2025
6	Einsatz von weniger umweltschädigenden Stoffen beim Einsatz von Handfeuerlöschern	Umstellung auf Fluor – freies Löschmittel Austausch im Zuge der Löscherprüfung Status: mit dem Austausch wurde begonnen Termin: Dezember 2024

Lfd. Nr.	Ziel	Maßnahme/Zeitschiene/Verantwortlichkeiten
7	Küche: Energetische Verbesserung der Kühltechnik (Energieeinsparung: ca. 80 kWh/a)	Austausch der Spezial - Kühlschränke zum Schockkühlen (Isolierung beschädigt) Termin: Erfolgt
8	Küche: Vermeidung von Speiseresten insbesondere Backware (Reduzierung der Speisereste um 1 %)	Versorgung nach Stationsbedarf optimieren Status: Projektgruppe soll gebildet werden Maßnahmen zur Vermeidung von Speiseresten erarbeiten und umsetzen Termin: erfolgt
9	Reduzierung des Stromverbrauches bei der Innenbeleuchtung in den Stationsgebäuden, Foyer und Cafeteria um ca. 75% (rechnerische Energieersparnis: 240 MWh/a, Reduzierung der CO ₂ -Emissionen ca. 130 t/a) Die konkrete Energieeinsparung kann erst nach Erstellung des Leistungsverzeichnisses angegeben werden.	Umrüstung der Beleuchtungstechnik im Innenbereich auf LED-Technik (60 Watt auf 15 Watt pro Beleuchtungskörper) Verantwortlich: Technik Status: Planung abgeschlossen Termin: Dezember 2023 Dezember 2024
10	Reduzierung des Energie- und Wasserverbrauches durch Umstellung des Hygienekonzeptes im neurologischen Bereich (Energieeinsparung ca. 1 MWh/a, Wassereinsparung ca. 5 m ³ /a)	Außerbetriebnahme des Sterilisators und Umstellung auf Wischdesinfektion bzw. Einwegmaterial. Status: Planung abgeschlossen Termin: erfolgt
11	Energieeinsparung durch Modernisierung der Energiezentrale Energieeinsparung Erdgas: ca. 900 MWh und 184 t CO ₂ /a Strom: ca. 8,6 MWh und 377 t CO ₂ /a	Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Bonn Erneuerung der BHKWs und Kälteerzeuger sowie Austausch der Dampfkessel gegen Schnelldampferzeuger (aufgrund des geringeren Bedarfs) Status Fernwärme: abgeschlossen; BHKWs, Kälteerzeuger, Dampfkessel: Planung abgeschlossen Termin: Inbetriebnahme Juli 2024

6 Verbrauchs- und Outputzahlen

6.1 Verbrauchszahlen

Pflegetage

	2021	2022	2023
Pflegetage ohne die Neurologie und ohne Kinderneurologisches Zentrum (KiNZ) stationär und teilstationär	192.312	176.895	184.528
Pflegetage der Neurologie	16.454	16.321	15.771
Pflegetage des KiNZ	4.108	4.381	3.957
Pflegetage der Forensik	17.707	20.455	20.319
Summe	230.581	218.052	224.575

Beköstigungstage

	2021	2022	2023
Beköstigungstage ohne die Neurologie und ohne KiNZ stationär und teilstationär	201.124	216.940	232.109
Beköstigungstage der Neurologie	15.486	15.414	15.347
Beköstigungstage des KiNZ	6.019	6.064	6.304
Summe	222.629	238.418	253.760
Beköstigungstage Personal	11.658	9.772	12.608

Verbrauch ausgewählter Produkte aus der Abteilung für Wirtschaft und Versorgung

	2021	2022	2023	2023 / VK*
Kopierpapier DIN A4	3.815.000 Blatt	2.963.500 Blatt	3.639.000 Blatt	2.930 Blatt
Entspricht einem Turm von	393 m Höhe	305 m Höhe	375 m Höhe	
Einweg-Trockenbatterien (Stk.)	7.238	10.478	13.414	--
Kanülenabwurfbehälter	2.400	2.000	1.370	--
Descosept sensitive wipes (60 Stk./Packet)	5.544	2.580	1.996	--
Cleanisept Wipes Maxi Flowpack (100 Stk./Packet)	360	1.144	972	--

* VK = Vollkräfte (1.242 in 2023)

Verbrauch ausgewählter Medizinprodukte in Stück**

	2021	2022	2023	2023 / VK*
Einmalhandschuhe	2.177.600**	2.085.200	855.100	--
OP-Handschuhe		5.446	4.882	
Kanülen/Spritzen	187.300	181.363	177.668	--
Katheter/Sonden	24.143	27.831	25.529	--
Inkontinenzartikel	46.751	72.482	91.726	--

** Coronavirus-Pandemie-bedingter Anstieg

Verbrauch von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln in Liter

	2021	2022	2023	2023/ VK*
Reinigungsmittel eingesetzt durch die eigenen Kräfte (Liter)				
Fußbodenpflegemittel	950	500	0	--
Scheuermittel	0	48	12	
Reinigungsmittel eingesetzt durch externe Reinigungsfirma (Liter)				
Fußbodenpflegemittel (Liter)	210	240	178	--
Sanitärreiniger (Liter)	1.560	1.616	1.636	
Scheuermilch (Liter)	40	52	30	
Summe	2.760	2.456	1.856	1,5
Desinfektionsmittel eingesetzt durch die eigenen Kräfte (Liter)				
Flächendesinfektion	1.220	405	630	--
Flächendesinfektion Küche	320	60	60	
Instrumentendesinfektion	20	0	0	
Desinfektionsmittel ausgegeben durch Apotheke (Liter)				
Händedesinfektionsmittel	5.431	4.384	3.734	--
Hautdesinfektion	242	225	246	--
Summe	7.233	5.074	4.670	3,8

Daten des Fuhrparks / Fahrdienstes

	2021	2022	2023	2023 / VK
Dieserverbrauch in Liter	16.633	12.254	12.109	--
Gefahrene Kilometer		147.310	172.993	
Verbrauch in l/100 km		8,3	6,9	
Benzinverbrauch in Liter	7.440	11.505	12.659	--
Gefahrene km		198.431	209.885	
Verbrauch in l/100 km		5,8	6,0	
Gesamtkilometer	321.826	345.741	382.878	--
Verbrauch in l/100 km	7,5	s.o.	s.o.	--
Zahl aller Fahrzeuge im Fuhrpark	32	30	30	--

* VK = Vollkräfte (1.242 in 2023)

6.2 Daten aus der Technik

Energieverbräuche in Form von Gas und Öl

	2021	2022	2023	2023 / VK
Heizöl für Notstromaggregat in MWh	6.000 l = 60	4.700 l = 47	6.500 l = 65	--
Erdgas gesamt in MWh davon	23.969	14.695	3.548	--
- für die BHKW-Module	12.429	774 *	Außer Betrieb	
- für die WW + Dampfkessel	11.540	13.921**	3.548	
Brennstoffverbrauch gesamt in MWh	24.029	14.742	3.613	2,909
Erdgas in MWh Witterungsbereinigt	24.209	14.989	3.690	2,971
Gradtagszahl Energiebericht GETEC	1,01	1,02	1,04	

*Auswirkungen der Fernwärmeanbindung

**hohe Ausfallzeit der BHKW-Module

Verbrauch/Lieferung von Energie in Form von Strom

	2021	2022	2023	2023 / VK
Stromfremdbezug in MWh*	1.635	4.685	4.818	--
Stromerzeugung mit den 2 BHKW- Modulen und den 2 Generatoren in MWh	3.475	223	0	--
Lieferung von Strom an einen Energieversorger in MWh	247 BHKW 30 PV**	0 BHKW 31 PV***	0 BHKW 28 PV***	--
Strom Eigenverbrauch in MWh	4.863	4.908	4.818	3,879

* Anmerkungen: von 2011 bis 2015 wurde ausschließlich Strom aus regenerativer Erzeugung bezogen. 2023 betrug der regenerative Anteil 100 %.

** PV = Photovoltaik

	2021	2022	2023	2023 / VK
Fernwärme für Gebäudebeheizung in MWh	13.443	10.603	11.011	8,866
Dampf, 9 bar, in Tonnen (für Gesamtdampferzeugung der Kessel)	3.250	5.042	845	0,680

Wasserverbrauch in m³

	2021	2022	2023	2022 / VK
Wasser gesamt (m ³) Anm.: keine Einzelangaben derzeit möglich	53.710	57.855	62.238	50,111

Im Folgenden eine andere Art der Verbrauchsdarstellung:

<u>Wärmeverbrauch 2023 (Erdgas + Fernwärme)</u>	<u>Stromverbrauch 2023</u>	<u>Wasserverbrauch 2023</u>
14.559.000 kWh	4.818.000 kWh	62.238 m ³
= 39.888 kWh pro Tag	= 13.200 kWh pro Tag	= 171 m ³ pro Tag
= 1.662 kWh pro Stunde	= 550 kWh pro Stunde	= 7,105 m ³ pro Stunde
= 28 kWh pro Minute	= 9 kWh pro Minute	= 0,118 m ³ oder 118 l pro Minute

Zur Orientierung: Ein 4-Personenhaushalt verbraucht im Jahresschnitt ca. 4.800 kWh Strom und 180 m³ Wasser.

Biologische Vielfalt

Versiegelte Fläche Indikator für die Artenvielfalt	2023
Gesamtflächenverbrauch in m ²	140.000
Versiegelte Fläche in m ²	48.500
Naturnahe Fläche (Parkfläche) in m ²	27.313
Versiegelte Fläche / MA	123 m ²
Versiegelte Fläche / Gesamtfläche	35 %
Naturnahe Fläche / Gesamtfläche	20 %

6.3 Outputdaten

CO₂-Emissionen

Brennstoff	Verbrauch in 2023	Gesamtemissions-Faktor *	CO ₂ -Produktion in 2023
Erdgas für BHKW-Module und Dampfkessel	3.548.000 kWh = 362.596 m ³ <small>Brennwert 10,3, Zustandszahl 0,95</small>	2,430 kg/m ³	= 881 t
Diesel	12.109 Liter	3,058 kg/l	37 t
Benzin für Fahrzeuge	12.659 Liter	2,321 kg/l	29 t
Heizöl für Notstromaggregate	6.500 Liter	3,109 kg/l	20 t
Stromfremdbezug	4.818.000 kWh	Angabe EVU	0 t
Gesamtmenge	--	--	967 t = 0,779 t / VK

* Quelle für die Emissionsfaktoren: Infozentrum Umwelt Wirtschaft – IZU – des Bayerischen Landesamts f. Umwelt

Andere Emissionen

Durch den Betrieb der BHKW-Anlage, des Fuhrparks und des Notstromaggregates entstehen folgende NO_x- und SO₂-Emissionen:

Emission	2021	2022	2023
SO ₂ Gas [t]	0,2	0,1	0,032
SO ₂ Heizöl/Diesel [t]	0,1	0	0,028
NO _x Gas [t]	4,3	2,6	0,639
NO _x Heizöl/Diesel [t]	0,1	0,1	0,002

Quelle für die Emissionsfaktoren: Infozentrum Umwelt Wirtschaft des Bayerischen Landesamts f. Umwelt:

Gas: CO₂-Äquivalent 244 g/kWh, SO₂-Äquivalent 0,009 g/kWh; NO_x-Äquivalent 0,18 g/kWh

Heizöl: CO₂-Äquivalent 302 g/kWh, SO₂-Äquivalent 0,43 g/kWh; NO_x-Äquivalent 0,2960 mg/l

Daten aus der Abfallbilanz (Auszug aus der Abfallbilanz mit den relevanten Daten)

Abfallart	2021	2022	2023	2023 / VK
Nicht gefährliche Abfälle				
Schlämme aus betriebseigener Abwasserbehandlung (hier Fettabseiderinhalte) AVV-Nr. 02 02 04	302,720 t	322,292 t	317,363 t	--
Gemischte Verpackungen AVV-Nr. 15 01 06	9,950 t	7,660 t	4,930 t	--
Bauabfälle Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik AVV-Nr. 17 01 01 + 17 01 07 + 17 09 04	5,090 t	8,000 t	7,000 t	--
Eisen und Stahl AVV-Nr. 17 04 05	7,580 t	7,710 t	5,020 t	--
KH-spezifischer nicht-infekt. Abfall AVV-Nr. 18 01 04	246,070 t	48.800 t	40,450 t	--
Altpapier/Pappe/Karton. AVV-Nrn. 20 01 01 u. 15 01 01	15,760 t	61,312 t	59,047 t	--
Speisereste AVV-Nrn. 20 01 08	25,128 t	7,704 t	14,544 t	--
Gebrauchte elektr. Geräte AVV-Nr. 20 01 36	1,880 t	0,580 t	0 t	--
Kompostierbare Abfälle AVV-Nr. 20 02 01	32,530 t	34,880 t	34,880 t	--
Hausmüll (Müllpresse + 1,1 m ³) AVV-Nr. 20 03 01	57,200 t	218,404 t	214,630 t	--
Straßenkehricht AVV-Nr. 20 03 03	23,810 t	49,770	48,910 t	--
Sperrmüll AVV-Nr. 20 03 07	40,520 t	18,130	48,910 t	--

Abfallart	2021	2022	2023	2023 / VK
Gefährliche Abfälle				
Farb- und Lackabfälle AVV-Nr. 08 01 11	0,409 t	0,879 t	0,172 t	--
Maschinen- und Getriebeöle AVV-Nr. 13 02 05	0 t	0,004 t	0 t	--
Bleibatterien AVV-Nr. 16 06 01	0 t	0 t	2,408 t	--
Gebrauchte organische und anorganische Chemikalien AVV-Nr. 16 05 07 + 16 05 08	0 t	0 t	0,568 t	--
Asbesthaltiges Baumaterial AVV-Nr. 17 06 05	0 t	0 t	0 t	--
KH-spezifischer infektiöser Abfall AVV-Nr. 18 01 03	0,124 t	0 t	0,005 t	--
Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel AVV-Nr. 18 01 08	0 t	0 t	0 t	--
Lösemittel AVV-Nr. 20 01 13	0 t	0 t	0 t	--
Leuchtstoffröhren AVV-Nr. 20 01 21	0,316 t	0,259 t	0,137 t	--
Gebrauchte Geräte, die FCKW enthalten AVV-Nr. 20 01 23	0,135 t	0,135 t	0,853 t	--
Trockenbatterien AVV-Nr. 20 01 33	0,152 t	0,233 t	0,056 t	--
Gebrauchte elektr. Geräte mit gef. Bestandteilen AVV-Nr. 20 01 35	2,070 t	2,296 t	2,915 t	--
Gefährliche Abfälle	3,21 t	3,806 t	7,498 t	6 kg
Nicht gefährliche Abfälle	768,24 t	785,278 t	795,745 t	640 kg

Quelle für benötigte Umrechnungsfaktoren: Bayerischen Landesamts für Statistik (<https://www.statistik.bayern.de/erhebungen/00067.php>)

Gültigkeitserklärung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der
Umweltgutachter
Dipl.-Ing. Henning von Knobelsdorff
Mozartstraße 44
53115 Bonn

hat das Umweltmanagement-System, die Umweltbetriebsprüfung, ihre Ergebnisse, die Umweltleistungen und die konsolidierte Umwelterklärung der

LVR-Klinik Bonn

Kaiser-Karl-Ring 20

in

53111 Bonn

Registriernummer: D-110-00032

mit dem NACE Code 86.1 "Krankenhäuser" auf Übereinstimmung mit der Verordnung VO (EG) 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung in der Fassung vom 25. November 2009 i.V.m. (EU) 2017/1505 & VO (EU) 2018/2026 geprüft und die vorliegende Umwelterklärung für gültig erklärt.

Es wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung VO (EG) 1221/2009 i.V.m (EU) 2017/1505 & (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung des o.b. Standortes mit 1.748 Mitarbeitern im begutachteten Bereich ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereiches geben.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird der Registrierstelle spätestens bis zum 08. März 2025 vorgelegt.

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

Bonn, den 11. März 2024



Henning von Knobelsdorff
Umweltgutachter
DE-V-0090