STÄDTISCHES KLINIKUM
Solingen



Umwelterklärung 2026

Städtisches Klinikum Solingen gemeinnützige GmbH
Gotenstraße 1

42653 Solingen

nachhaltig@klinikumsolingen.de

Solingen im September 2026

EMAS
Geprüftes Umweltmanagement
REG.NO. DE-181-00039

Vorwort

Der Schutz der Umwelt ist heute nicht mehr allein für Industrieunternehmen ein fester Bestandteil des betrieblichen Alltags. Auch für Dienstleistungsunternehmen spielen Fragen des Umweltschutzes eine wichtige Rolle. Das Städtische Klinikum Solingen steht als führendes kommunales Gesundheitsunternehmen in besonderer Verantwortung. Die ärztlich-pflegerische Versorgung von über 90.000 stationären und ambulanten Patientinnen und Patienten jährlich ist eine herausragende Aufgabe, die enorme Ressourcen bindet. Energie-, Wasser- und Materialverbrauch erreichen Mengen, die für Laien kaum vorstellbar sind. Die schonende und sachgerechte Entsorgung in einem Krankenhaus der Maximalversorgung mit 20 unterschiedlichen Fachabteilungen ruft spezielle Fragestellungen hervor, mit denen es sich auseinanderzusetzen gilt. Bereits seit Anfang der 1990er Jahre gab es diesbezüglich Einzelprojekte, die schließlich 2005 in die Implementierung des EMAS-Audits mündeten. Mit dem EMAS-Audit sind nun alle umweltschutzrelevanten Aspekte eines modernen Krankenhauses zusammengefasst. Das Städtische Klinikum Solingen gehörte seit Anfang an zu den ersten Krankenhäusern in der Region, die ein solch umfassendes Umweltmanagementsystem erfolgreich einführten. Wichtig war es den Projektverantwortlichen, alle aktiv beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der verschiedenen Berufsgruppen möglichst umfassend in das Projekt einzubeziehen. Diese intensive Vorarbeit trug dazu bei, dass die Zertifizierung im ersten Schritt erreicht werden konnte. Zudem wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Verlauf des Projektes regelmäßig für die Belange des betrieblichen Umweltschutzes sensibilisiert. Dies war der Grundstein dafür, dass wir unser Umweltmanagementsystem nun seit mehr als 20 Jahren in allen Bereichen des Klinikums mit Leben füllen.

Die sich stetig verändernde weltweite Ressourcenknappheit sowie die spürbaren Folgen eines Klimawandels haben der Frage eines nachhaltigen Umgangs mit Energie und Verbrauchsstoffen in den letzten Jahren eine neue Dimension gegeben. Diese Entwicklung ist auch für das Städtische Klinikum Solingen eine Herausforderung. Denn es sind alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aufgefordert, in ihrem Arbeitsalltag auf einen schonenden Umgang mit den Ressourcen zu achten. Hier zeigt sich immer wieder, dass unser Umweltmanagementsystem ein gutes Instrument ist, alle Kolleginnen und Kollegen auf diesem Weg mitzunehmen.

Ideell, aber trotzdem nicht zu unterschätzen ist aber auch der Imagegewinn für das Klinikum Solingen. Die ganzheitliche Betrachtung von Gesundheit, die nicht nur den Menschen selbst, sondern auch seine Umwelt einschließt, wird von den Patientinnen und Patienten unseres Hauses positiv wahrgenommen und bewertet.

Dazu gehört auch die Selbstkontrolle durch die Beauftragten und die Durchführung interner Audits, mit denen wir die Einhaltung der rechtlichen Vorschriften sicherstellen. In den im letzten Jahr durchgeführten Überprüfungen, haben wir geringfügige Verstöße festgestellt, die umgehend beseitigt wurden.

Insofern ist es für uns selbstverständlich, das Klinikum Solingen einer erneuten Zertifizierung zu stellen. Allen Beteiligten, die daran mitgewirkt haben, gilt mein besonderer Dank. Zugleich ist mir bewusst, dass dies auch eine Verpflichtung für unser Klinikum ist, weiterhin aktiv zum Schutz der Umwelt beizutragen und einen verantwortlichen Umgang mit den Ressourcen zu leben. Der konsequente nächste Schritt ist somit der Übergang zu einem integrierten Managementsystem: durch die Bündelung der Umwelterklärung, von Energie- und Abfallberichten, Klimarisikoanalysen und einer Treibhausgasbilanz nach GHG Protocol schaffen wir einen fundierten, zusammenführenden Nachhaltigkeitsbericht in Anlehnung an den VSME-Standard.

Inhaltsverzeichnis

1. Die Städtisches Klinikum Solingen gemeinnützige GmbH stellt sich vor 1
   1.1 Historie der Einrichtung 1
   1.2 Die Einrichtung heute 1
      1.2.1 Allgemeine Informationen 1
      1.2.2 Organisationsstruktur 3
      1.2.3 Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems 5
      1.2.4 Darstellung der Umweltrelevanz unserer Einrichtung 5
      1.2.5 Beschreibung aller bedeutenden direkten und indirekten Umweltauswirkungen . 6
   1.3 Übersicht der Umweltauswirkungen mit Verweis auf rechtl. Bestimmungen 6
      1.3.1 Abfälle 7
      1.3.2 Luftgetragene Emissionen 8
      1.3.3 Abwässer 8
      1.3.4 Gefahrstoffe 9
      1.3.5 Gefahrgüter 10
      1.3.6 Umweltrelevante Anlagen 11
      1.3.7 Energienutzung 11
      1.3.8 Klimaschutz und Nachhaltigkeit 12
2. Unsere Umweltpolitik 13
   2.1 Umweltschutzleitlinien 13
   2.2 Organisationsaufbau 15
3. Verbrauchsdaten mit Kernindikatoren 16
   3.1 Festlegung der Kernindikatoren 16
   3.2 Hinweis auf Verbesserung der Umweltleistungen 16
   3.3 Verbrauchsdaten Energie mit den Kernindikatoren 17
   3.4 Wasserverbrauch mit Kernindikatoren 18
   3.5 Verbrauchsdaten ausgewählter Produkte mit Kernindikatoren 18
   3.6 Erzeugte Abfälle (Auszug aus der Abfallbilanz) mit Kernindikatoren 20
   3.7 Produzierte Emissionen an Kohlendioxid (CO_2-Emissionen) 22
   3.8 Darstellung der Flächennutzung (biologische Vielfalt) 23
4. Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistungen sowie zur Gewährleistung der Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen: 24
5. Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten 25
6. Impressum 26

1. Die Städtisches Klinikum Solingen gemeinnützige GmbH stellt sich vor

1.1 Historie der Einrichtung

Das Solinger Krankenhaus hat eine lange, mehr als 150 Jahre alte Tradition. Schon vor der Eröffnung des ersten Krankenhauses an der Nordstraße (heute Potsdamer Straße) gab es in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine "Krankenanstalt für Handwerksgesellen".
Zur Unterhaltung mussten Handwerksgesellen und Meister jährlich einen Betrag entrichten.

1858 wurde von den Solinger Stadtverordneten der Bau eines Städtischen Krankenhauses beschlossen. Nach der Inbetriebnahme am 1. Mai 1863 standen hier zunächst 30 Betten bereit. Schon **1867** wurde die Erweiterung beschlossen. Durch den Bau eines weiteren Flügels (Cronenberger Straße) stieg die Kapazität auf 120 Betten, so dass auch Patienten aus den Nachbargemeinden behandelt werden konnten. 50 Jahre später, der erste Spatenstich erfolgte im April **1913**, entstand am jetzigen Standort an der Frankenstraße ein neues größeres Krankenhaus gemeinsam für die Städte Solingen, Wald, Gräfrath und Höhscheid. Der Umzug in den 330-Betten-Neubau fand **1915** statt. Mit der Städtevereinigung vom 1. August **1929** wurden die "Städtischen Krankenanstalten" das Krankenhaus für die neugebildete Großstadt Solingen.

Seitdem hat sich das Solinger Krankenhaus zu einem der modernsten Häuser in der Region entwickelt. Im Zuge einer umfangreichen Generalsanierung, die in den **1960**er Jahren in mehreren Abschnitten genehmigt wurde, konnte **1974** das neue Hauptgebäude an der Gotenstraße in Betrieb genommen werden. Ein zweiter Bauabschnitt zur Generalsanierung wurde Anfang der **1990**er Jahre in Angriff genommen. Mit einem hohen Anteil von Eigenmitteln wurden so vier Ersatzbauten errichtet.[1] Im Januar 2008 wurde der vierte Teilbauabschnitt mit dem Funktionsbau (Haus F) in Betrieb genommen.

1.2 Die Einrichtung heute

1.2.1 Allgemeine Informationen

Seit seiner Gründung im Jahre 1863 hat sich das erste Solinger Krankenhaus als Dienstleistungsbetrieb zu einem modernen Gesundheitszentrum mit rd. 650 Planbetten[2] entwickelt. Es beschäftigt derzeit ca. 2.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die die medizinische Versorgung von rund jährlich 31.000 stationären und 60.000 ambulanten Patientinnen und Patienten[3] sicherstellen. Seit dem 27. September 2007 wird das Städtische Klinikum Solingen in der Rechtsform der gemeinnützigen GmbH betrieben.

Als akademisches Lehrkrankenhaus der Universität zu Köln ist das Klinikum eine bedeutsame Ausbildungsstätte für den ärztlichen und pflegerischen Bereich. Es ist heute, als einer der größten Arbeitgeber in der Stadt, ein wichtiger Wirtschaftsfaktor für Solingen.

[1] vgl. www.klinikumsolingen.de,

[2] vgl. Qualitätsbericht 2024 zum 01/2026.

[3] vgl. www.klinikumsolingen.de

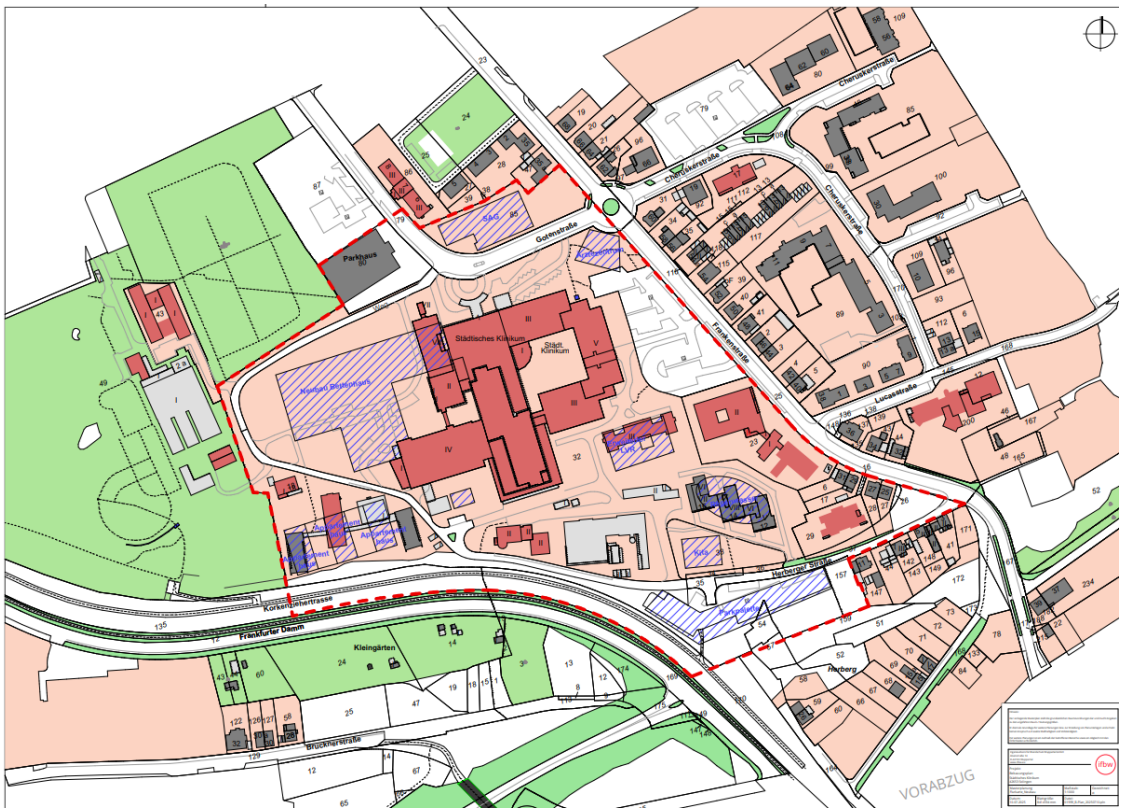
Der Standort der Einrichtung befindet sich inmitten eines Wohngebietes im Stadtteil Solingen-Mitte auf einer Fläche für den Gemeingebrauch der Stadt Solingen. Das Gelände ist von auswärts entweder über die BAB 46 oder die BAB 3 mit Anschluss auf die L 141 zu erreichen.

Lage des Klinikums in Solingen:



Lage des Geländes in Solingen

Gebäudeplan und Anwendungsbereich:

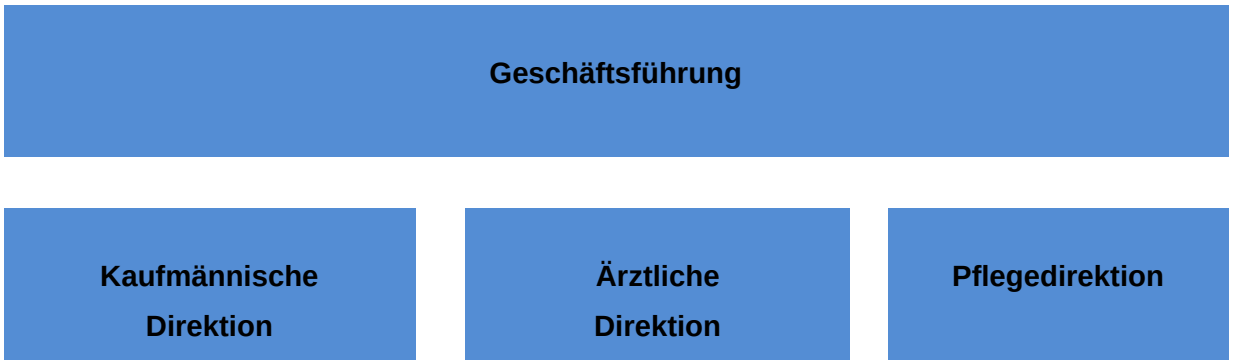


1.2.2 Organisationsstruktur

Die Städtisches Klinikum Solingen gemeinnützige GmbH ist ein Krankenhaus der Maximalversorgungsstufe mit derzeit rd. 650 Planbetten. Gesellschafter des Klinikums ist die Stadt Solingen. Die zuständigen Organe für das Klinikum sind die Gesellschafterversammlung, der Aufsichtsrat und die Geschäftsführung. Nach den Maßgaben der gesetzlichen Bestimmungen wird das Klinikum als gemeinnützige GmbH betrieben.

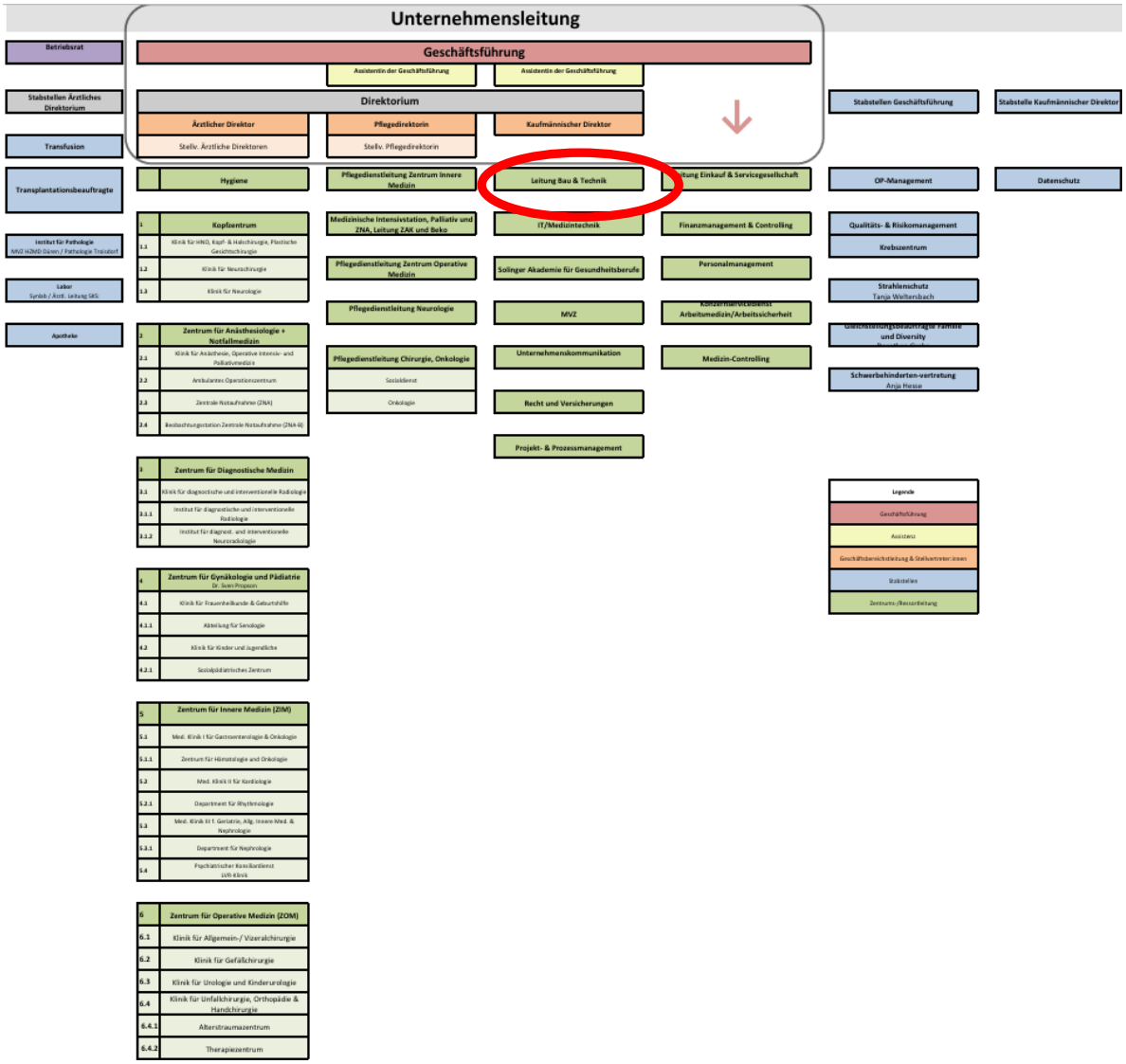
Aufbauorganisation (Stand August 2026):

Die Geschäftsführung der Städtisches Klinikum Solingen gemeinnützigen GmbH:

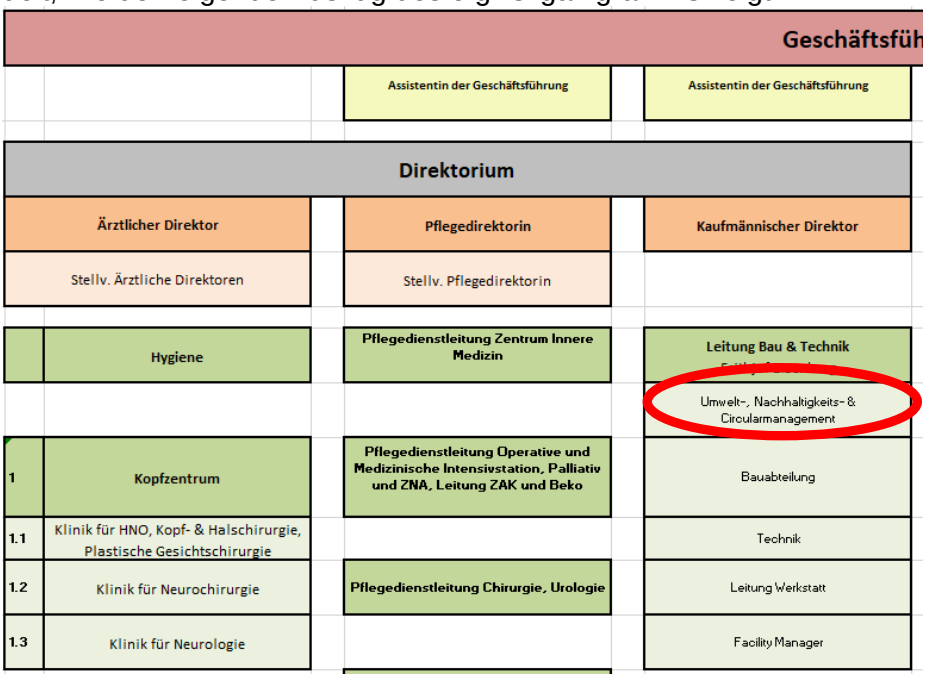


Das Umweltmanagement ist als Stabsstelle dem Geschäftsbereich Gebäudemanagement zugeordnet und berichtet an dessen Leiter, im Rahmen der Funktion als UMB direkt an den Geschäftsführer. Eine detaillierte Auflösung ist auf der Intranetseite des Klinikums oder auf Anfrage zu erhalten.

Die Darstellung der einzelnen Geschäftsbereiche unseres Klinikums ist dem nachfolgendem Organigramm zu entnehmen:



Das Umweltmanagement ist als Stabsstelle im Geschäftsbereich Bau und Technik angesiedelt, wie der folgende Auszug des o.g. Organigramms zeigt:



1.2.3 Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems

Geographisch umfasst der Anwendungsbereich das Gelände des Städtischen Klinikums Solingen, wie unter 1.2.1 dargestellt. Organisatorisch sind jedoch die folgenden Organisationseinheiten genauer aufzuführen und auf ihre Anwendung zu prüfen.
Mit in den Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems des Klinikum Solingens zählen demnach:

- Servicegesellschaft gGmbH: Einkauf, Zentralküche, Reinigung, Wäscheversorgung, Transportdienste, Bettenzentrale, Logistik
- Medizinische Versorgungszentren (MVZ):
  Fachbereiche Urologie, Gynäkologie, Pädiatrie, Gastroenterologie
- Solinger Akademie für Gesundheitsberufe (SAG): Ausbildung Pflegeberufe
- Synlab: Fachbereich: Zentrallabor

Nicht eingebunden in das EMAS-Umweltmanagementsystem sind die folgenden OEs:

- Med 360°: Fachbereich: Strahlentherapie
- Pathologie (Troisdorf, Rhein/Sieg, Düren)
- LVR Klinik: Fachbereich: Psychiatrie, Gesamtpsychiatrische Ambulanz

Die SAG als auch Synlab wurden aus Gründen der Harmonisierung zum fest vorgegebenen Anwendungsbereich laut GHG-Protocol dem EMAS-UMS neu hinzugefügt.

1.2.4 Darstellung der Umweltrelevanz unserer Einrichtung

Eine Studie des Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH aus dem Jahr 2022 zeigt auf, dass Krankenhäuser einen ähnlich großen CO_2-Fußabdruck wie die Stahlindustrie aufweisen.[4]
Statistiken belegen ebenfalls, dass ein Krankenhauspatient am Tag bis zu 1.000 Liter Wasser[5] verbraucht und ca. 8,3 Kilogramm Abfall[6] erzeugt. Ein gesunder Normalbürger hingegen verbraucht ein Bruchteil dieser Menge. Die jährlichen Gesamtausgaben der rund 2.100 deutschen Krankenhäuser liegen bei rund 60 Milliarden Euro (Quelle: Statistisches Bundesamt). Ca. 1,5 Milliarden Euro davon entfallen auf den Energieverbrauch (Quelle: Institut für Energie und Umwelt BFE). Dies macht rund 3% der jährlichen Gesamtkosten eines Krankenhauses aus. Durchschnittlich werden pro Bett und Jahr ca. 6.000 kWh Strom und 29.000 kWh Wärme verbraucht – das entspricht dem Jahreswärmebedarf von 2 neueren Einfamilienhäusern.[7]
Hieraus resultiert ein Anteil der deutschen Krankenhäuser an den nationalen Treibhausgas-Emissionen von 5,2 Prozent. Die Daten belegen, dass der Schutz unserer Umwelt gerade im Gesundheitswesen eine große Rolle spielen muss und somit auch im täglichen Arbeitsablauf der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Städtischen Klinikums Solingen einen hohen Stellenwert hat.

[4] Wagner, O., Jansen, U., Tholen, L., & Bierwirth, A. (2022). Zielbild: Klimaneutrales Krankenhaus (Wuppertal Report Nr. 24). Wuppertal Institut
[5] Vgl. VDI ZRE Publikationen: Kurzanalye Nr. 11 "Ressourceneffiziente Wasserkonzepte für Krankenhäuser"
[6] Vgl. Krankenhaus-Studie: Mehr als 8 Kilogramm Abfall pro Patient • healthcare-in-europe.com
[7] vgl. Broschüre „Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in deutschen Kliniken“ - klinenergie 2020 Energieeffizienz in Deutschen Kliniken - Informationskampagne der viamedica Stiftung für eine gesunde Medizin

1.2.5 Beschreibung aller bedeutenden direkten und indirekten Umweltauswirkungen

1.2.5.1 Vorgehensweise zur Festlegung der Umweltaspekte

Im Rahmen der Einführung unseres Umweltmanagementsystems wurde ein Bewertungsschema zur systematischen und quantitativen Ermittlung der Umweltauswirkungen erarbeitet. Dieses wurde mit der Überarbeitung 2026 überarbeitet und orientiert sich nun anhand eines Bewertungsschemas in Anlehnung an den Industriestandard einer Fehler-Möglichkeits-und-Einfluss-Analyse (FMEA) an den Kriterien Auftretenswahrscheinlichkeit, Schadensschwere und Entdeckungswahrscheinlichkeit. Eine Überarbeitung und Neueinstufung der Umweltaspekte erfolgt jährlich durch die den Lenkungskreis Umwelt.

1.2.5.2 Benennung der Umweltaspekte mit hoher Umweltrelevanz

Nachfolgendend werden alle direkten und indirekten Umweltaspekte beschreiben, die im Rahmen unserer jährlichen Bewertung in die Kategorie „hohe Umweltrelevanz“ eingestuft wurden:

<u>Betrieb Zytostatika-Werkbank:</u>

- Verarbeitung von krebserregenden, erbgutverändernden oder fruchtbeschädigenden Gefahrenstoffen
- Gefahr bei der Entsorgung kontaminierter Elemente (bspw. Filter)
- Freisetzung von Aerosolen

<u>Umweltauswirkungen durch Beschaffung von Gefahrstoffen</u>

- Schäden an der Verpackung oder Unfälle des Lieferfahrzeugs führen zum Austreten von Flüssigkeiten oder Gasen
- Freigesetzte Chemikalien gelangen in den Boden, in Straßengräben oder über die Kanalisation in Kläranlagen und Gewässer
- Zusammenlagerung von Stoffen, die unkontrolliert miteinander reagieren, Brände oder Explosionen auslösen können.

<u>Umweltschutz bei Baumaßnahmen</u>

- Sehr hohe Einflussnahme bei der Beschaffung und Entsorgung von (gefährlichen) Rohstoffen und Abrissarbeiten
- Hoher Energie- und Wasserverbrauch bei Baumaßnahmen

1.3 Übersicht der Umweltauswirkungen mit Verweis auf rechtl. Bestimmungen

Die Umweltauswirkungen eines Krankenhauses sind bedeutsamer und vielschichtiger als auf den ersten Blick erkennbar.

So werden in fast allen Bereichen des Klinikums diverse **Abfälle** produziert, die getrennt, gesammelt und je nach Herkunft und Gefährdungspotential gesondert entsorgt werden müssen. Auch **Gefahrstoffe** im Sinne des Chemikaliengesetzes werden verwendet, was einen sorgfältigen und sachgemäßen Umgang sowie eine spezielle Entsorgung erfordert. Zudem werden **wassergefährdende Stoffe und brennbare Flüssigkeiten** u.a. gelagert, verwendet

und umgefüllt. **Abwasser** fällt an, das behandelt oder unbehandelt abgeleitet wird. Des Weiteren werden **Emissionen** z.B. in Form von luftgetragenen Schadstoffen freigesetzt (hohes Verkehrsaufkommen, Betrieb von Dampfkesselanlage und Notstromaggregat etc.) sowie **umweltrelevante Anlagen und Geräte** betrieben.

1.3.1 Abfälle

In unserem Klinikum fallen sehr unterschiedliche Fraktionen an gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen an. Dabei handelt es sich größtenteils um Abfälle zur Beseitigung (ca. 60%). Die Abfälle zur Verwertung machen demnach einen Teil von ca. 40% aus:

Abfälle zur Beseitigung (nicht gefährlich):
- krankenhausspezifischer Abfall

Abfälle zur Beseitigung (gefährlich):
- Zytostatikaabfälle
- Körper- und Organabfälle
- Infektiöse Abfälle
- Chemikalienabfälle

Abfälle zur Verwertung (nicht gefährlich):
- Holzabfälle/ Bauholz
- Speisereste
- Inhalte von Fettabscheidern
- Altglas
- Pappe, Papier, Karton, Altakten
- Leichtstoffe

Abfälle zur Verwertung (gefährlich):
- Leuchtstoffröhren
- Lösemittelgemische
- Altlacke/Altfarben

Schon seit längerer Zeit werden alle Abfälle des Klinikums innerbetrieblich separat gesammelt und erfasst. Die im Hause gesammelten Abfälle werden in größeren Mulden und Spezialbehältern für die Übergabe an den jeweiligen Entsorger bereitgestellt.

Auszug der relevanten, abfallrechtlichen Vorschriften:
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- Landesabfallgesetz (LAbfG) NRW
- LAGA-Richtlinie für Abfälle aus dem Gesundheitsdienst (LAGA M18)
- Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)
- Gewerbeabfallverordnung
- Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall (AbfBeauftrV)
- Verpackungs-und Verpackungsdurchführungsgesetz (VerpackG, VerpackDG)
- Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG), Batterierecht-Durchführungsgesetz

1.3.2 Luftgetragene Emissionen

Als wesentliche Quellen von luftgetragenen Emissionen lassen sich in unserer Einrichtung benennen:

- Fahrzeugverkehr durch Patienten und Patientinnen, Mitarbeitende, Besucher-/innen, Lieferanten, etc.
- Dampfkesselhaus
- 2 Notstromaggregate

Die emissionsrelevanten Anlagen der Städtisches Klinikum Solingen gemeinnützigen GmbH werden regelmäßig geprüft und gewartet und die Ergebnisse sorgfältig dokumentiert.

Auszug der relevanten, immissionsschutzrechtlichen Vorschriften:

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImschG)
- 1. BImschV – Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen
- 4. BImschV – Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen
- 32. BImschV - Geräte- und Maschinenlärmverordnung
- Landesimmissionsschutzgesetz (LImschG)
- Klimaschutz- und Klimaanpassungsgesetz

1.3.3 Abwässer

Krankenhausabwasser ist hinsichtlich der meisten Beurteilungskriterien mit häuslichem Abwasser vergleichbar. Dies gilt jedoch nicht für den Parameter AOX (AOX = adsorbierbare organische Halogenverbindungen) sowie für den Gehalt an Desinfektionsmitteln und Arzneimitteln. Diese Stoffe sind biologisch schwer abbaubar und es gibt derzeit auch keine Substitutionsmöglichkeiten.

Aktuellen Erkenntnissen zufolge sind Krankenhäuser für bis zu 20% des Gesamteintrages an Arzneimittelrückständen im Abwasser verantwortlich.[8]

Das Städtische Klinikum Solingen als Maximalversorger mit seinen 650 Planbetten und seinen eigenen Wirtschaftsbetrieben weist einen hohen Wasserverbrauch auf, insbesondere durch die regelmäßigen Legionellenspülungen. Zur Verdeutlichung der Abwasserbeschaffenheit unserer Einrichtung sind hier verschiedene Bereiche beispielsweise zu nennen:

Bereich	Beschaffenheit	Menge
Küche	Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Speisereste	hoch (Koch- und Spülwasser)
Pflegegruppen	Sanitärabwasser, Reinigungs-, Desinfektionsmittel/ Antiseptika	hoch
Funktionsbereiche	Ausscheidungen von Medikamenten-resten, Lösemittel, Spülwasser/ -lösungen, Blutprobenreste, verbrauchte Formaldehydlösungen, Reagenzien, Reinigungs- und Desinfektionsmittel	hoch

Die entstehenden Abwässer werden unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Vorgaben in das Kanalnetz eingeleitet.

Auszug der relevanten, wasserrechtlichen Vorschriften:

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Trinkwasserverordnung
- Abwasserverordnung
- SelbstüberwachungsVO (SüwV)
- Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüWVOAbw)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AwSV)

1.3.4 Gefahrstoffe

So unterschiedlich wie die Tätigkeitsfelder in einem Krankenhaus sind, so vielfältig ist auch die Palette der Gefahrstoffe, die dort zum Einsatz kommen.
Gefahrstoffe sind Stoffe oder Zubereitungen, denen eine oder mehrere der nachfolgenden Eigenschaften zugeordnet werden:

explosionsgefährlich, brandfördernd, hochentzündlich, leichtentzündlich, entzündlich,	sehr giftig, giftig, gesundheitsschädlich, ätzend, reizend,	sensibilisierend, krebserzeugend, fortpflanzungsgefährdend, erbgutverändernd, umweltgefährlich (ausgenommen sind gefährliche Eigenschaften ionisierender Strahlen)

Zu den Gefahrstoffen, welche in einem Krankenhaus eingesetzt werden, zählen u.a.:

- Arzneimittel ohne bekannte krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften
  (z.B.: Tropfen, Säfte, Puder, Salben, Tinkturen, Tabletten)
- Arzneimittel mit bekannten krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Eigenschaften sowie solche mit entsprechendem Verdacht
  (z.B.: Zytostatika)
- Chemikalien, die in der Apotheke, dem Labor, der Pathologie oder in der Technischen Abteilung eingesetzt werden
  (z.B.: Formaldehyd, Xylol, Methanol, Ethanol, Propanol)
- Desinfektionsmittel/ Reinigungsmittel
  (Substanzen die häufig ätzende, reizende oder gesundheitsschädliche Eigenschaften aufweisen)
- Anästhesiegase
- Brennbare Flüssigkeiten *(z.B.: Ethanol, Aceton, Xylol, Franzbranntwein)*

[8] Mitteilung der Deutschen Krankenhausgesellschaft zum Merkblatt DWA-M 775 „Abwasser aus Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“ –Stand: Dezember 2010

Eine wichtige Voraussetzung für das Ergreifen wirkungsvoller Schutzmaßnahmen ist das Wissen um die möglichen Gefahren, die von den Gefahrstoffen ausgehen sowie deren Erfassung. Die Arbeitsstoffe, die aufgrund ihrer Menge und Verwendung eine Gefahr für die Beschäftigten unseres Klinikums darstellen, wurden gemäß der Gefahrstoffverordnung in einem Gefahrstoffverzeichnis erfasst. Zudem werden die Mitarbeiter/-innen über die Gesundheitsgefahren am jeweiligen Arbeitsplatz und über die einzuhaltenden Schutzvorschriften durch Betriebsanweisungen informiert. Generell ist unser Klinikum sehr darum bemüht, den Umgang mit Gefahrstoffen weitestgehend zu vermeiden. Soll ein neues Produkt eingeführt werden, so wird zunächst durch die beschaffende Stelle geprüft, ob das Produkt Gefahrstoffe enthält und ob es durch ein Produkt mit geringerem gesundheitlichem Risiko ersetzt werden kann. Die erstmalige Beschaffung eines Gefahrstoffes bedarf der Stellungnahme des Betriebsärztlichen und Sicherheitstechnischen Dienstes sowie der Hygienefachkräfte. In allen Bereichen des Klinikums wurde das Schutzstufenkonzept umgesetzt.

Auszug der relevanten, gefahrstoffrechtlichen Vorschriften:

- Biostoffverordnung – Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen
- Chemikaliengesetz (ChemG)
- Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)
- Gefahrstoffverordnung (GefstoffV)

1.3.5 Gefahrgüter

Gefährliche Güter sind Stoffe und Gegenstände, von denen aufgrund ihrer Natur, ihrer Eigenschaft oder ihres Zustandes im Zusammenhang mit der Beförderung Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere für die Allgemeinheit, für wichtige Gemeingüter, für Leben und Gesundheit von Menschen sowie für Tiere und Sachen ausgehen können. Das Städtische Klinikum Solingen fungiert meistens als Empfänger, Absender, Verpacker, Verlader, gelegentlich als Beförderer kleiner Mengen sowie als Fahrzeughalter. In unserer Einrichtung sind wir an der Beförderung folgender Gefahrgüter beteiligt:

Klasse	Bezeichnung	Umfang
2	Technische und medizinische Gase	regelmäßig
3	Entzündbare flüssige Stoffe	regelmäßig in größeren Mengen
5.1	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe	selten
6.1	Giftige Stoffe (hier: Zytostatikaabfälle)	regelmäßig
6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe (hier: diagnostische Proben, infektiöser Abfall)	regelmäßig
8	Ätzende Stoffe	selten

Gemäß des § 3 Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GBV) hat das Städtische Klinikum Solingen eine Gefahrgutbeauftragte bestellt. Zusätzlich wurden für alle relevanten Bereiche verantwortliche Personen für Gefahrgut ausgebildet und bestellt. Weiterhin sind Fahrer, die Gefahrguttransporte für das Klinikum durchführen, gemäß Kapitel 1.3 ADR zu unterwiesen.

Auszug der relevanten gefahrgutrechtlichen Vorschriften:

- Gefahrgutbeförderungsgesetz
- Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV)
- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn u. Binnenschifffahrt (GGVSEB)

1.3.6 Umweltrelevante Anlagen

- **Betriebsstätten und sonstige ortsfeste Einrichtungen**
  (z.B. Dampfkesselanlage, Lagertank für Dieselkraftstoff/ Heizöl, Fettabscheider, Rohrleitungen, Pumpen, Vakuum-, Kompressor- und Kälteanlagen, Zytostatikawerkbank der Apotheke)

- **Andere Maschinen, Geräte und sonstige ortveränderliche technische Einrichtungen sowie Fahrzeuge** (z.B. Müllpresse, Druckbehälter, Gerätschaften im OP, Dialyse und Apotheke)

- **Grundstücke auf denen Stoffe gelagert werden oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen** (z.B. Recyclinghof – für das Städtische Klinikum Solingen gemeinnützige GmbH nicht zutreffend).[9]

Diese umweltrelevanten Anlagen können, wie bereits in Kapitel 3.2 erwähnt, Emissionen verursachen.

Auszug der relevanten rechtlichen Vorschriften zur Betriebssicherheit

- Betriebssicherheitsverordnung
- Gewerbeverordnung
- TRBS 1111 (Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung)
- TRBS 1201 (Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen)
- TRBS 2111 (Mechanische Gefährdungen – Allg. Anforderungen-)
- TRBS 2111 Teil 1 (Mechanische Gefährdungen – Maßnahmen zum Schutz vor kontrolliert bewegten ungeschützten Teilen-)

1.3.7 Energienutzung

Energie wird im Krankenhaus für unterschiedliche Einsatzgebiete in Form von Wärme, Kälte und Strom benötigt.

Die wesentlichen Wärmeverbraucher sind die Raumheizung und die Dampferzeugung. Elektrische Energie in Form von Strom sichert den Betrieb von medizinischen und verwaltungstechnischen Geräten sowie von sämtlichen Verbrauchern der technischen Gebäudeausrüstung. Ein weiterer Stromverbraucher ist die Beleuchtung.
Nennenswerte Kälteverbraucher sind die Klimaanlagen und sonstige Kühlräume z.B. für die Küche und Pathologie sowie Kühleinrichtungen zur Arzneimittellagerung.

[9] vgl. Umweltmanagementhandbuch des Städtischen Klinikums Solingen gemeinnützige GmbH.

Benennung der relevanten energierechtlichen Vorschriften:

- Gebäudeenergiegesetz (GEG) und Gebäudemodernisierungsgesetz (GModG)
- Energieeffizienzgesetz (EnEfG) und Energieeffizienzrichtlinie (EED)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

1.3.8 Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Das Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit hat für Krankenhäuser ebenfalls eine sehr hohe Relevanz. Entsprechend einer Novellierung des Klimaschutzgesetztes müssen die Krankenhäuser das Ziel der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 erreichen. Bereits bis zum Jahr 2030 sollen die Emissionen um 65% im Vergleich zum Jahr 1990 reduziert werden. Vor diesem Hintergrund leitet auch das Klinikum Anforderungen und Handlungsfelder für die langfristige Reduzierung seiner Treibhausgasemissionen ab.

Ein weiterer wichtiger Meilenstein ist die Erstellung eines ersten Nachhaltigkeitsberichtes in Anlehnung an den VSME-Standard 2026. Die Belange von Nachhaltigkeit und Klimaschutz haben einen hohen Stellenwert für unser Klinikum. Dies wird insbesondere in den Projekten zum nachhaltigerem Bauen und im Rahmen der Erstellung einer Nachhaltigkeitsstrategie berücksichtigt. Eine konsolidierende Verschneidung des Umweltmanagementsystems mit dem Energiemanagement, der Treibhausgasbilanz und Klimarisikobetrachtungen hin zu einem integrierten Nachhaltigkeitsbericht und der hieraus abzuleitenden Nachhaltigkeitsstrategie bietet sich aufgrund der großen Parallelen und Schnittmengen an, eine hohe Wechselbeziehung in Verbindung mit einem Fördermittelmanagement ermöglicht gegenseitige Synergien.

2. Unsere Umweltpolitik

Für uns als Städtisches Klinikum Solingen steht die Gesundheit unserer Patientinnen und Patienten und deren Wohlbefinden im Mittelpunkt unserer täglichen Arbeit. Hierbei sehen wir uns auch für einen umsichtigen Umgang mit unserer Umwelt verantwortlich.
Entsprechend unseres Leitbildes nimmt der Schutz der Umwelt für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unseres Klinikums einen hohen Stellenwert ein. Die Aufgabe der Patientenversorgung erfolgt unter einer humanen, sozialen, ökonomischen und ökologischen Zielsetzung.

Auf dieser Grundlage verpflichten wir uns zur Erfüllung folgender

2.1 Umweltschutzleitlinien

a) Stellung des Umweltschutzes im Unternehmen

Umweltschutz ist eine wichtige Aufgabe im Städtischen Klinikum Solingen. Als Geschäftsführung betrachten wir den Umweltschutz als Bestandteil unserer Unternehmensziele.

Dass wir die für uns relevanten umweltrechtlichen Normen auch einhalten, versteht sich von selbst. Hierüber hinaus verpflichten wir uns zur kontinuierlichen Verbesserung der **betrieblichen Umweltleistung** im Rahmen unserer wirtschaftlichen Möglichkeiten.

b) Bewusster Umgang mit Ressourcen

Die Aufgaben des Umweltschutzes obliegen allen im Städtischen Klinikum Solingen tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Mit den uns zur Verfügung stehenden Ressourcen (Wasser, Energie, Verbrauchsgüter) gehen wir sparsam und verantwortungsbewusst um.

c) Vorsorge im Sinne des Umwelt- und Gesundheitsschutzes

Ein grundsätzliches Interesse für unser Krankenhaus besteht darin, umweltschädigende Unfälle zu vermeiden bzw. deren Auswirkungen zu begrenzen. Hierzu haben wir mit Hilfe von Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie Überwachungssystemen eine Ablauforganisation geschaffen, welche es uns ermöglicht, umweltrelevante Tätigkeiten zu überwachen, zu kontrollieren und bei Abweichungen lenkend einzugreifen.

d) Qualifikation und Information unserer Mitarbeiter/-innen

Aktiver Umwelt- und Gesundheitsschutz kann nur durch gut geschultes Personal geleistet werden. Aus diesem Grunde ist es uns ein zentrales Anliegen, das Umweltbewusstsein unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch ständige Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen zu fördern. Hierzu haben wir einen jährlichen Schulungsplan für unser Personal konzipiert, welcher die umwelt- und gesundheitsrelevanten Aspekte (z.B. Umgang mit Gefahrstoffen, Abfallvermeidung und Brandschutz) beinhaltet. Gleichzeitig informieren wir unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter regelmäßig über die Umweltschutzaktivitäten des Hauses über das Intranet.

e) Zusammenarbeit und Information

Als Städtisches Klinikum Solingen betreiben wir eine offene Informationspolitik nach innen und nach außen. Wir arbeiten konstruktiv und offen mit Behörden und anderen Einrichtungen zusammen, um Erfahrungen auszutauschen und unser gemeinsames Anliegen voranzubringen.

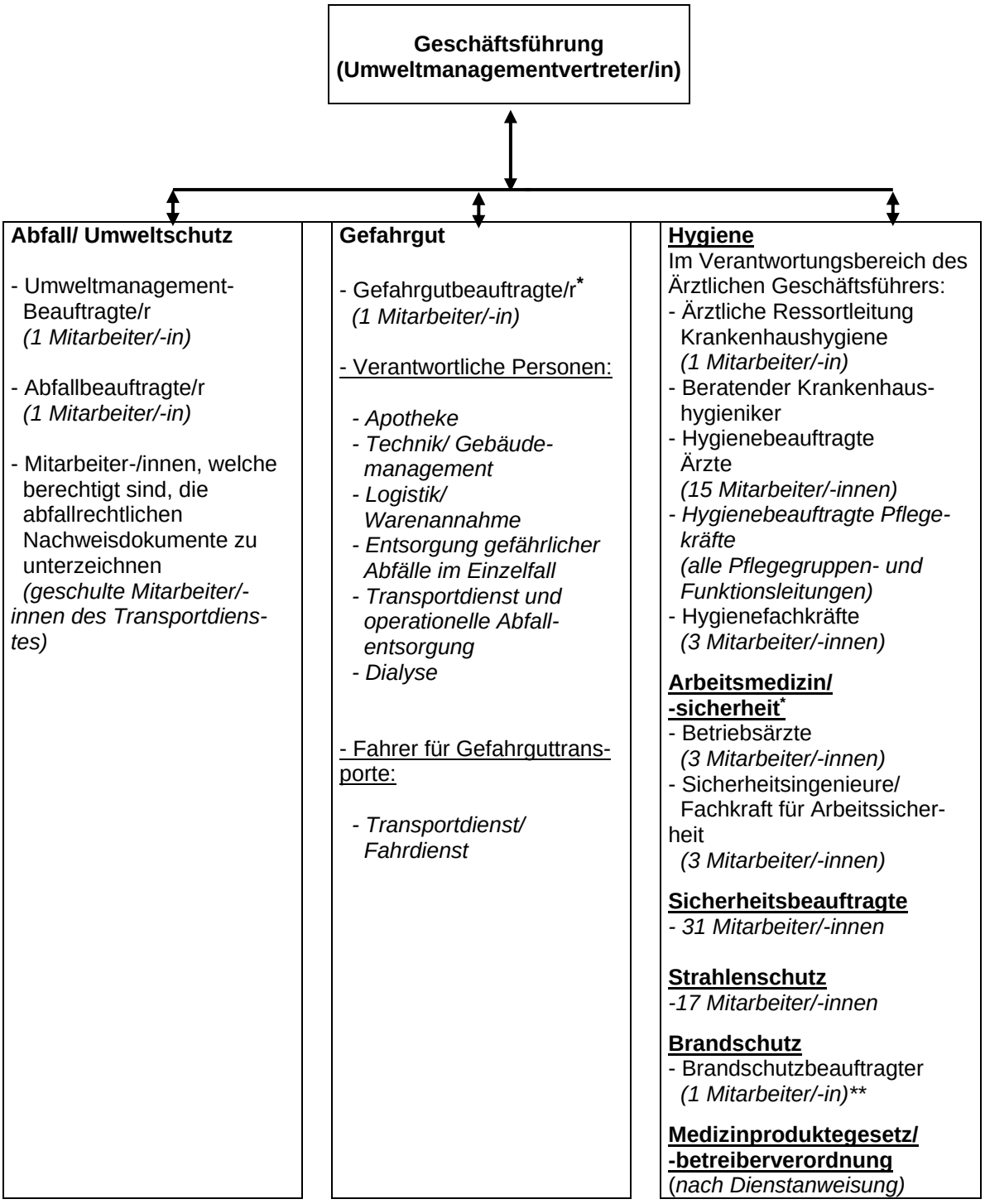
Weiterhin informieren wir regelmäßig unsere Patientinnen und Patienten sowie deren Angehörige, unsere Geschäftspartner, die für uns zuständigen Behörden und die Öffentlichkeit über die Umweltschutzaktivitäten unseres Hauses. Hierzu dient uns unsere jährlich zu erstellende Umwelterklärung sowie unsere Homepage im Internet.

Wir führen einen offenen Dialog mit unseren Vertragspartnern und Lieferanten, um hier in Kooperation eine fortlaufende Verbesserung unserer Umweltleistung zu erzielen. So haben wir unsere externen Vertragspartner anhand entsprechender Textpassagen in unser Umweltmanagementsystem eingebunden. Weiterhin gilt als vereinbart, dass ein regelmäßiger Austausch im Hinblick auf umweltrelevante Aspekte der beauftragten Leistung stattfindet, z.B. Möglichkeiten der Substitution gesundheitsgefährdender Arbeitsstoffe.

2.2 Organisationsaufbau

Auf Grundlage bestehender Strukturen und betriebsinterner Regelungen wurde im Rahmen der Einführung des Umweltmanagementsystems das nachfolgende Organigramm zur Benennung von Zuständigkeiten im Städtischen Klinikum Solingen erarbeitet:

Unser Umweltmanagementorganigramm mit Benennung der Beauftragten/ Fachkräfte



*Dienstleister Konzern Stadt Solingen (Konzernservicedienst Arbeitsmedizin/ Arbeitssicherheit)
** Extern beauftragt durch Fa. IfBW Wuppertal

3. Verbrauchsdaten mit Kernindikatoren

3.1 Festlegung der Kernindikatoren

Die Kernindikatoren stellen die Umweltleistung eines Unternehmens im Verhältnis zu einer bestimmten Bezugsgröße dar. Mittels der Kernindikatoren soll eine Vergleichbarkeit der Umweltkennzahlen zu den vorherigen Jahren und zu anderen Unternehmen erzielt werden.

Mit der EMAS-Novelle 2019 sind die Indikatoren frei wählbar. Hierdurch können die Umweltleistungen aussagekräftig dargestellt werden und betriebsinterne Besonderheiten besser berücksichtigt werden. Das Klinikum Solingen hat hierzu folgende Kernindikatoren definiert:

Bezugsgröße	**Bedeutung**	**Kennzahl 2023**	**Kennzahl 2024**	**Kennzahl 2025**
Fallzahl [FZ]	Kennzahl zur Darstellung des Verbrauchs pro Patienten mit stationären Aufenthalt	26.700	31.448	32.064
Belegungstage [BT]	Kennzahl zur Darstellung der Verweildauer von Patienten mit einem stationären Aufenthalt	148.258	173.814	197.049

Neben den absoluten Verbrauchswerten werden diese somit auch in Relation zu den beiden, o.g. Bezugsgrößen gesetzt. Die bisherige, zusätzliche Bezugsgröße A*nzahl an Bewohnern im Personalwohnbereich [BW]* wurde zur Vereinfachung des Berichtes gestrichen. Zwar wird der Personalwohnbereich weiterhin im EMAS-Umweltmanagementsystem geführt und überwacht, doch liegt dies außerhalb der Kernkompetenz des Klinikums und wird aufgrund des geringen Einflusses auf die Gesamtheit nicht differenzierter betrachtet. Die absoluten und relativen Werte der vergangenen Jahre wurden entsprechend angepasst und umgerechnet.

3.2 Hinweis auf Verbesserung der Umweltleistungen

Im Hinblick auf die Kernindikatoren konnten die nachfolgend beschriebenen Verbesserungen der Umweltleistungen im Jahr 2025 (im Vergleich zum Jahr 2024) erzielt werden.

Allgemein ist festzustellen, dass die absoluten Gesamtmengen einzelner Indikatoren gestiegen sind. Die Gründe hierfür sind vielfältig. So wurden durch die Schließung der St.-Lukas-Klinik in Solingen-Ohligs ganze Fachbereiche übernommen. Hinzu kommen höhere Fallzahlen und Belegtage durch den größeren Einzugsbereich, da ebenfalls auch das Krankenhaus in Haan geschlossen wurde. Das Klinikum muss stärker wachsen, um den gestiegenen Anforderungen als regionaler Maximalversorger gerecht zu werden. Die aktuellen Reformen verstärken zukünftig diese Entwicklung. Stellt man diese Kernindikatoren in Bezug zu den höheren Fallzahlen und Belegtagen, ist sogar ein sinkender Trend der Verbrauchsmengen zu erkennen. Die Mehraufwände könnten somit gut, wenn auch nicht immer vollumfänglich kompensiert werden.

Ausgewählte Bereiche (**Bezugsgröße: Belegungstage**):

Kernindikator	Prozentuale Verbesserung
Strom	12 Prozent
Fernwärme	41 Prozent
Erdgas	58 Prozent
Frischwasserbezug	8 Prozent
Untersuchungshandschuhe	17 Prozent
Zytostatika	3 Prozent
Fettabscheider	60 Prozent
CO_2-Emissionen	9 Prozent

3.3 Verbrauchsdaten Energie mit den Kernindikatoren

	Einheit	2023	2024	2025
Strom	[MWh]	9.315	9.496	9.653
Kernindikator/ FZ	[MWh/FZ]	0,35	0,30	0,30
Kernindikator / BT	[MWh/BT]	0,06	0,05	0,05
Fernwärme (Heizung und Warmwasser)	[MWh]	14.490	13.688	12.412
Kernindikator / FZ	*[MWh/FZ]*	*0,61*	*0,50*	*0,39*
Kernindikator / BT	*[MWh/BT]*	*0,11*	*0,09*	*0,06*
Erdgas	[MWh]	3.454	3.858	2.766
Kernindikator / FZ	*[MWh/FZ]*	*0,13*	*0,12*	0,09
Kernindikator / BT	*[MWh/BT]*	*0,02*	*0,02*	0,01

Der Stromverbrauch ist in der Gesamtheit leicht gestiegen. Dies wird bedingt durch die höhere Anzahl an Belegungstagen und Fallzahlen, was sich auch in den Kernindikatoren widerspiegelt, die nahezu alle gesunken sind. Bei der Fernwärme als auch beim Erdgasverbrauch zeigt sich jedoch eine deutliche Verbesserung, absolut sowie relativ. Dies ist neben des milden Winters sowie mit der sukzessiven Umstellung der Energieträger auf Elektrizität (bspw. Dampferzeugung Zentralsterilisation) zurückzuführen.

Hinweis: Zur Vereinfachung und aufgrund des geringen Einflusses wurde der Personalwohnbereich nicht mehr gesondert aufgeführt und fließt in die Gesamtmenge pro Energieträger ein. Die Wärmewerte werden, wie auch bereits in vergangenen Berichten auch, zur Harmonisierung mit dem GHG-Protocol nicht witterungsbereinigt.

3.4 Wasserverbrauch mit Kernindikatoren

Wasser Klinikum

	Einheit	2023	2024	2025
Frischwasserbezug für das gesamte Klinikum	[m³]	81.241	83.682	87.995
Kernindikator / FZ	*[m³/FZ]*	*3,04*	*2,66*	*2,74*
Kernindikator / BT	*[m³/BT]*	*0,55*	*0,48*	*0,44*

Bei der Entwicklung des Wasserverbrauchs ist ein erneuter Anstieg zu erkennen, welcher durch diverse Baumaßnahmen im Bestand, durch verstärkte Spülungen der Leitungen zur Legionellenbekämpfung sowie durch einen Wasserrohrbruch im Dezember 2025 zu begründen ist. Auch sind nun die Verbräcue der SAG eingebunden. Dennoch ist relativ gesehen eine fortlaufende Verbesserung in Bezug auf die Fallzahlen zu sehen. Es soll dennoch geprüft werden, inwieweit alternative technische Lösungen wirtschaftlich umgesetzt werden könnten.

3.5 Verbrauchsdaten ausgewählter Produkte mit Kernindikatoren

	Einheit	2023	2024	2025
alkoholische Desinfektionsmittel	[l]	10.640	9.666	20.150
Kernindikator /FZ	*[l/FZ]*	*0,40*	*0,31*	*0,66*
Kernindikator / BT	*[l/BT]*	*0,07*	*0,06*	*0,11*
Flächendesinfektions-mittel (Konzentrat)	[l]	2.650	2.125	1.968
Kernindikator / FZ	*[l/FZ]*	*0,10*	*0,07*	*0,06*
Kernindikator / BT	*[l/BT]*	*0,02*	*0,01*	*0,01*
Flächendesinfektions-mittel (Feuchttücher)	[Stck.]	665.770	905.484	1.248.948
Kernindikator / FZ	*[Stck./FZ]*	*24,94*	*28,79*	*38,95*
Kernindikator / BT	*[Stck./BT]*	*4,49*	*5,21*	*6,34*
Instrumenten-desinfektionsmittel	[l]	610	650	423
Kernindikator / FZ	*[l/FZ]*	*0,023*	*0,021*	*0,013*
Kernindikator / BT	*[l/BT]*	*0,004*	*0,003*	*0,002*
Einmalhandtücher	[Stck.]	13.609.600	229.280	262.980
Kernindikator / FZ	*[Stck.FZ]*	*509,72*	*7,29*	*8,20*
Kernindikator / BT	*[Stck.BT]*	*91,80*	*1,32*	*1,33*
Einwegspritzen	[Stck.]	439.813	557.778	570.635
Kernindikator / FZ	*[St./FZ]*	*16,47*	17,74	17,80
Kernindikator / BT	*[St./BT]*	*2,97*	3,21	2,90
OP-Handschuhe	[Paar]	69.100	94.000	117.642
Kernindikator / FZ	*[Paar/FZ]*	*2,59*	*2,99*	*3,67*
Kernindikator / BT	*[Paar/BT]*	*0,47*	*0,54*	*0,60*
Untersuchungs-handschuhe	[Stck.]	4.737.424	5.862.287	5.695.185
Kernindikator / FZ	*[St./FZ]*	*177,43*	*186,41*	*177,62*
Kernindikator / BT	*[St./BT]*	*31,95*	*33,73*	*28,90*

	Einheit	2023	2024	2025
Zytostatische und zytotoxische Arznei	zuber. Anzahl	11.526	13.244	14.546
Kernindikator / FZ	*Anzahl/FZ*	*0,43*	*0,42*	*0,45*
Kernindikator / BT	*Anzahl/BT*	*0,08*	*0,08*	*0,07*
Kontrastmittel[10]	[l]	k.A.	k.A.	2.091
Kernindikator / FZ	*[l/FZ]*	*k.A.*	*k.A.*	*0,07*
Kernindikator / BT	*[l/BT]*	*k.A.*	*k.A.*	*0,01*

Bei der Flächendesinfektion wurde umfangreich von der flüssigen Desinfektion auf die Wischdesinfektion mit Tüchern umgestellt. Diese Umstellung erfolgte durch die Hygieneabteilung. Die Einmalhandtücher wurden von Einzelblatt auf Rollen durch die Umstellung auf Handtuchspender umgestellt. Die losen Einmal-Handtücher werden nur noch in wenigen Bereichen eingesetzt. Bei der alkoholischen Desinfektion entstand ein Anstieg aufgrund einer veränderten Datenerhebung.
Die Nutzung von OP-Handschuhen ist ebenfalls gestiegen aufgrund der höheren Fallzahlen. Der Verbrauch an Zytostatika ist durch den Ausbau der Onkologischen Ambulanz deutlich gestiegen, allerdings in Hinblick auf die Bezugsgrößen ist ein sinkender Trend erkennbar.

Verbrauch an Narkosegasen				
	Einheit	**2023**	**2024**	**2025**
Sevorane mit Drehverschluss	**[l]**	35	53	247
Kernindikator / FZ	*[l/FZ]*	*0,00*	*0,00*	0,007
Kernindikator / BT	*[l/BT]*	*0,00*	*0,00*	0,001
Sevorane Quickfillpin	[l]	51	50	211
Kernindikator / FZ	*[l/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,006*
Kernindikator / BT	*[l/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,001*
Suprane (Desfluran)	[l]	110	100	303
Kernindikator / FZ	*[l/FZ]*	*0,004*	*0,00*	*0,009*
Kernindikator / BT	*[l/BT]*	*0,001*	*0,00*	*0,001*
Isofluran	[l]	7	21	169
Kernindikator / FZ	*[l/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,005*
Kernindikator / BT	*[l/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,000*

Es ist ein enormer Anstieg der Nutzung von Narkosegasen zu verzeichnen. Dies ist zurückzuführen auf erforderliche Kapazitätserweiterungen durch die Übernahme von Abteilungen und Patient:innen der St. Lukas Klinik, sowie einer neuen Kennzahlenaufnahme. Es wird geprüft, inwieweit verstärkt auf Narkosemittel zurückgegriffen werden kann, die weniger treibhausaktivierend wirken, bspw. durch reduzierte Nutzung von Desfluran, Regionalanästhesie oder totale intravenöse Anästhesie (TIVA).

[10] Kontrastmittel erstmals für 2025 aufgenommen

3.6 Erzeugte Abfälle (Auszug aus der Abfallbilanz) mit Kernindikatoren

Abfälle zur Beseitigung/ Verwertung (nicht gefährlich)

	Einheit	2023	2024	2025
Krankenh.-spez. Abfall	[t]	514,39	597,51	627,09
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,02*	*0,02*	*0,02*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Holzabfälle/ Bauholz	[t]	3,07	3,97	0,00
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Sperrmüll	[t]	21,95	30,73	16,88
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Metallschrott	[t]	6,52	3,64	4,48
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Fettabscheider	[m³]	195	78	164
Kernindikator / FZ	*[m³/FZ]*	*0,01*	0,00	0,01
Kernindikator / BT	*[m³/BT]*	*0,00*	0,00	0,00
Papier/ Pappe/ Karton	[t]	63,94	63,70	60,76
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Glasabfälle	[t]	37,00	35,20	42,00
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Leichtstoffe	[t]	18,86	14,10	7,51
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Speiseabfälle	*[t]*	193,2	259,4	168,4
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,01*	*0,01*	*0,01*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*

Gefährliche Abfälle zur Beseitigung/Verwertung

	Einheit	2023	2024	2025
Infektiöse Abfälle	*[t]*	0,00	0,00	0,10
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Körper- und Organabfälle	*[t]*	0,59	0,41	2,02
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Zytostatikaabfälle	*[t]*	1,02	1,35	1,26
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Lösemittelgemische (Pathologie)	[t]	0,00	0,00	0,33
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Leuchtstoffröhren	[t]	0,37	0,40	0,14
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*

Der Anstieg der Kennzahlen im Abfallbereich ist ebenfalls auf ein erhöhtes Patientenaufkommen zurückzuführen. Unter Berücksichtigung der Bezugsgrößen ist der Anteil leicht abfallend. Der Anstieg von Metallabfällen und Sperrmüll resultiert aus diversen Baumaßnahmen im Bestand. Die Reduzierung von Papier, Pappe und Kartonagen sowie von Leichtstoffverpackungen ist vermutlich auf eine schlechtere Wertstofftrennung zurückzuführen. Der höhere Anfall an Zytostatika ist auf eine Erweiterung des Leistungsangebotes der Onkologie zurückzuführen. Weiter werden sukzessive Leuchtmittel auf LED-Technologie ausgetauscht, was ebenfalls zu höheren Abfallmengen führt.

Ausgewählte Technische Abfälle zur Beseitigung/Verwertung

	Einheit	2023	2024	2025
Altlacke/ Altfarben	[t]	0,64	0,00	0,17
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Laborchemikalien	[t]	0,704	0,00	0,06
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Bleibatterien	[t]	0,00	0,00	0,00
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Heizöl/Diesel	[l]	100,00	100,00	400,00
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,01*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Motoren-/Getriebeöle	[t]	0,00	0,00	0,00
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
öliges Wasser aus Öl-/ Wasserabscheidern	[t]	0,00	0,00	0,00
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
ölhaltige Betriebsmittel	[t]	0,00	0,00	0,00
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kältemittel Kühlanlage	*[kg]*	9,00	21,00	10,00
Kernindikator / FZ	*[kg/FZ]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[kg/BT]*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Elektroschrott	*[t]*	k.A.	k.A.	2,02
Kernindikator / FZ	*[kg/FZ]*	*k.A.*	*k.A.*	*0,00*
Kernindikator / BT	*[kg/BT]*	*k.A.*	*k.A.*	*0,00*

Die Vervierfachung des Dieselverbrauchs resultiert aus einer gesetzlichen Vorgabe, die die Dauer des monatlichen Probelaufs der Notstromaggregate in Volllast von ursprünglich 15 Minuten auf eine volle Stunde heraufsetzt.

3.7 Produzierte Emissionen an Kohlendioxid (CO_2-Emissionen)

3.7.1. CO_2eq-Emissionen in Bezug auf die Kernindikatoren

CO_{2eq}-Emissionsfaktoren[11]

Erdgas	0,201	[t/MWh]	(SWS, BAFA)
Strom (Kraftwerksmix)	0,335	[t/MWh] [12]	(SWS)
Fernwärme	0,140	[t/MWh][13]	(Wert MHKW Solingen)
Heizöl	0,0026	[t/Liter]	(BAFA)
Kältemittel	5,201	[t/kg]	(BAFA)
Narkosegase:			
Desfluran	3,734	[t/Liter]	IPCC
Sevoran	0,296	[t/Liter]	IPCC
Isofluran	0,740	[t/Liter]	IPCC

	Einheit	2023	2024	2025
Erdgas	[t]	697	775	557
Strom	[t]	2.626	3.257	3.234
Fernwärme	[t]	290	1.976	1.737
Heizöl für Notstrom	[t]	< 0,01	0,22	1,05
Kältemittel (Anlagentechnik)	[t]	34	0	39
Narkosegase[14]	[t]	103	409	1.392
Summe an CO_2-Emissionen	**[t]**	**3.751**	**6.421**	**6.995**
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*0,14*	*0,19*	*0,218*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*0,03*	*0,04*	*0,036*

Neben den bereits erläuterten Anstieg der Verbräuche in einzelnen Bereichen, bedingt durch ein erhöhtes Patient:innen- Aufkommen liegt der Hauptgrund für den enormen Anstieg der Treibhausgasemissionen am starken Anstieg der Narkosegasemissionen. Dies wurde einerseits bedingt durch eine neue Ermittlung der Verbrauchsmengen und einer verstärkten Nutzung der klimaschädlicheren Sevorane und Suprane, andererseits wurde 2025 das Recycling von Narkosegasen, durch das 50% der Emissionen aufgefangen wurden, ausgesetzt. Grund hierfür waren technische Schwierigkeiten sowie wirtschaftliche Gründe. Dies soll zeitnah wieder auf- und Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

3.7.2 Treibhausgasbilanz

In diesem Jahr wurde erstmalig eine unternehmensweite Treibhausgasbilanz nach GHG-Protocol mit Hilfe des KliMeg-Rechners (ecoCockpit) erstellt. Je nach Datenverfügbarkeit wurden hierbei entweder markt- oder standortspezifische Kennwerte erhoben oder unter Bezug auf die beim KliMeg-Rechner hinterlegten Hilfstabellen zurückgegriffen.

12 Neuer, höherer Emissionswert der SWS für Strom: 0,371 statt bisher 0,342 g/kWh
13 Neuer, höherer Emissionswert: zuvor 0,020 g/kWh (realer Wert des MHKW Solingen ggü. bisherige Literaturwert)
14 Durch Narkosegasfilter in den OPs wurden bis 2024 50% der Narkosegase gefiltert und recycled -> 50% Abzug. 2025 wurde das Recycling ausgesetzt -> 100% Emissionen

	Einheit	2023	2024	2025
Scope 1 - Emissionen	[t CO_2eq]	k.A.	k.A.	604,5
Scope 2 - Emissionen	[t CO_2eq]	k.A.	k.A.	4.971,4
Scope 3 - Emissionen	[t CO_2eq]	k.A.	k.A.	27.473,6
Summe	**[t CO_2eq]**	**k.A.**	**k.A.**	**33.049,4**
Kernindikator / FZ	*[t/FZ]*	*k.A.*	*k.A.*	*1,033*
Kernindikator / BT	*[t/BT]*	*k.A.*	*k.A.*	*0,167*

Hauptemittenten:

- Scope 1: Nahezu 92% der Emissionen entstehen durch die Verbrennung von Erdgas für die Dampferzeugung, gefolgt von rd. 6,5 % durch das Nachfüllen von Kältemittel, siehe auch 3.7.1
- Scope 2: dieser Emissionswert setzt sich ausschließlich aus den o.g. Werten für den Bezug von Strom (65%) und Fernwärme (35%) zusammen.
- Scope 3: die meisten Emissionen ergeben sich aus dem Block Medizinprodukte mit rd. 22%, gefolgt von der Herstellung von Medikamenten mit rd. 21%. Erst dann folgt mit 16,55% Anteil die Emissionen aus dem Gebäudebestand.

Weitere Aufschlüsselungen der Emissionen und Emittenten sind der Treibhausgasbilanz des SKS auf der Homepage des Klinikums zu entnehmen.

3.8 Darstellung der Flächennutzung (biologische Vielfalt)

	Einheit	2023	2024	2025
Gesamter Flächenverbrauch	[m^2]	**80.124**	**80.124**	**80.124**
Gesamte versiegelte Fläche	[m^2]	47.212	47.212	47.212
Gesamte unversiegelte Fläche	[m^2]	32.911	32.911	32.911
Gesamte naturnahe Fläche	[m^2]	k.A.	12.150[15]	12.150
Anteil an versiegelter Fläche	[%]	59	59	59

Die naturnahen Flächen wurden 2025 erstmalig anhand der EMAS-Definition separat ermittelt und konnten im ersten Schritt nur anhand einer Begehung geschätzt werden. Eine genauere Betrachtung soll im Rahmen des aktuell angestoßenen Bebauungsplanverfahrens erfolgen.
Hier nicht aufgeführte, von der EMAS aber vorgesehene Daten, werden unter Bezugnahme auf die Bewertung der Umweltaspekte als nicht wesentlich betrachtet und daher nicht berichtet.

[15] Erstmalige Schätzung aufgrund Begehung, Erstellung eines detaillierten Grünkonzeptes in Prüfung

4. Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistungen sowie zur Gewährleistung der Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen

Die Umwelt- und Energieziele für das Berichtsjahr 2026 ergeben sich aus den Zielen der letzten Umwelterklärung und sind stärker auf einen strategischen und langfristigen Horizont abgestimmt.

Indikator	Umweltziel	Basisjahr	Bezugswert	Maßnahme	Zuständigkeit	Frist	Status
Energie	Reduzierung des Energieverbrauchs um jährlich 1 %	2025	Relativwerte pro Belegungstage	Energieeinsparungseffekte im Rahmen des Klinikumbaus, Sanierungsfahrplan	Bau/Technik	Dez 32	
Energie	Erhöhung des Anteils an Erneuerbaren Energien um jährlich 2%			Umstellung der Stromversorgung auf regenerative Energien	Bau/Technik	Dez 32	
Klima	Reduzierung des CO_2-Ausstoßes um jährlich 2 % (Scope 1+2)			Energieeffizienzmaßnahmen, Ausbau EE	Bau/Technik	Dez 40	
Abfall	Reduzierung des Abfallaufkommens um jährlich 3%			Projekt Circular Care Solingen, Sensibilisierung, Mehrweg,	NHM	Dez 28	
Wasser	Reduzierung des Wasserverbrauchs um jährlich 2%			Neubau Klinikquartier, Wasserauffangbecken, Retention	Bau/Technik	Dez 32	
Ausgewählte Produkte	Reduzierung der narkosegasbedingten Emissionen um jährlich 2%			Optimierung der Nutzung von volatilen Narkosegasen	Anästhesie	Dez 28	
Umwelt	Erhalt des Anteils Naturnaher Flächen ggü. der neu entstehenden Versiegelungen durch den Neubau			Anpassung Pflegepläne, Aussaat von Insektenfreundlichen Blumen, Anpflanzungen	NHM	Dez 30	

5. Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der für die KPMG Cert GmbH Umweltgutachterorganisation mit der Registrierungsnummer DE-V-0328 Unterzeichnende Georg Hartmann EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0245, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich Krankenhäuser (NACE-Code 86.1), bestätigt begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung 2026 der **Städtisches Klinikum Solingen gemeinnützige GmbH** in Solingen, mit der Registrierungsnummer **DE-181-00039** 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 Verbindung mit Änderungsverordnungen (EU) Nr. 2017/1505 und 2018/2026 erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 122 1/2009 und den Änderungsverordnungen 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 der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

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

Solingen / Köln

Georg Hartmann

Umweltgutachter

KPMG Cert GmbH
Umweltgutachterorganisation
Luise-Straus-Ernst-Straße 2
50679 Köln

6. Impressum

Herausgeber:

Städtisches Klinikum Solingen gemeinnützige GmbH
Gotenstraße 1
42653 Solingen

Telefon	02 12 – 5 47-0
E-Mail	info@klinikumsolingen.de
Internet	www.klinikumsolingen.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Solingen, im September 2026

Kai Sturmfels
Kaufm. Direktor

Verfasser:

Herr Sven Heuermann
Umweltmanagementbeauftragter