Umwelterklärung 2026

gemäß Anhang IV der Verordnung (EU) 2018/2026 (EMAS)

Öko-Audit

Im Mittelpunkt der Mensch



EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT
DE-106-00046

Inhalt

1.	Vorwort	4
2.	Firmenportrait und Standortbeschreibungen	5
2.1	Firmenportrait	5
2.2	Standort Klinikum Kulmbach	5
2.3	Standort Fachklinik Stadtsteinach	6
3.	Umweltpolitik	7
4.	Umweltmanagementsystem	8
5.	Umweltaspekte	15
5.1	Bewertung der Umweltaspekte	15
5.2	Beschreibungen der Umweltaspekte	22
5.2.1	Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten	24
5.2.2	Energie	29
5.2.3	Wasser/Abwasser	32
5.2.4	Abfall	33
5.2.5	Materialeinsatz	35
5.2.6	Emissionen	36
5.2.7	Einsatz von Gefahrstoffen	38
5.2.8	Biologische Vielfalt	38
5.2.9	Notfallvorsorge und umweltrelevante Vorbeugemaßnahmen	43
6.	Umweltziele	45
7.	Gültigkeitserklärung	53
8.	Impressum	54
9.	Veröffentlichung der nächsten Umwelterklärung	54

1. Vorwort



Jonas Gleich
Landrat und Zweckverbands-vorsitzender



Ralf Hartnack
Oberbürgermeister und stellv. Zweckverbandsvorsitzender



Brigitte Angermann
Geschäftsführerin

Das Klinikum Kulmbach bekennt sich zu seiner Verantwortung für die Umwelt.

Qualitätssicherung bekommt im Gesundheitswesen einen immer höheren Stellenwert. Dabei wird von den Kostenträgern eine hohe Transparenz gefordert. Neben dem versorgenden Gesundheitsschutz gilt es auch, Verantwortung für die Umwelt zu übernehmen.
Gesundheitsvorsorge und die Schonung der natürlichen Ressourcen hängen für uns eng zusammen. Das Klinikum bekennt sich zu seiner Verantwortung für die Umwelt und betreibt bereits seit vielen Jahren aktiven Umweltschutz. Durch den Aufbau und die Implementierung eines Umweltmanagementsystems nach der EG-Öko-Audit Verordnung (EMAS II) im Jahr 2002 mit dem Eintrag in das EMAS-Register, stellen wir uns den Herausforderungen zum aktiven Umweltschutz.

Das Klinikum Kulmbach ist ein fortschrittliches und erfolgreich geführtes kommunales Krankenhaus der Versorgungsstufe II mit 540 Betten und 13 bettenführenden Abteilungen sowie Zentren für Alterstraumatologie, Brustkrebs, Darmkrebs, Prostatakrebs, Endoprothetik und Erkrankungen der Wirbelsäule. Unsere Einrichtung verfügt ebenso über ein zertifiziertes überregionales Traumazentrum, ein Thoraxzentrum sowie ein Kontinenz- und Beckenbodenzentrum. Im Bereich der Notaufnahme ist eine durch die DGK zertifizierte Chest Pain Unit etabliert. Die ebenfalls zertifizierte Stroke Unit ist der Intermediate Care Station angeschlossen. Unsere Entbindungsklinik ist nach den Regeln von WHO und UNICEF als „babyfreundlich“ zertifiziert. Die dem Klinikum angebundenen Medizinischen Versorgungszentren ergänzen das Leistungsangebot. Zum Zweckverband Klinikum Kulmbach gehört auch die moderne und traditionsreiche Fachklinik Stadtsteinach mit 87 Betten und Fachabteilungen für Geriatrische und Orthopädische Rehabilitation sowie Innere Medizin mit akutgeriatrischer Behandlungseinheit. Ein Unternehmen dieser Größenordnung hat einen hohen Energie-, Wasser- und Materialverbrauch, wodurch auch Abfälle unterschiedlichster Art produziert werden.
Dabei ist es wichtig, die Umwelt so gering wie möglich zu belasten und Ressourcen zu schonen, ohne dabei die medizinisch-therapeutische, pflegerische und technische Leistungsfähigkeit einzuschränken.
Durch die Festlegung und Umsetzung unserer Umweltziele versuchen wir den Umweltschutz ständig zu verbessern und die Umweltauswirkungen zu reduzieren.

Im Jahr 2024 erfolgte nun die bereits 7. Revalidierung unserer konsolidierten Umwelterklärung durch einen unabhängigen Umweltgutachter. Die nächste bzw. 8. Revalidierung der Umwelterklärung ist für 2027 geplant.
Mit dieser Umwelterklärung wollen wir die interessierte Öffentlichkeit über die Umweltschutzaktivitäten, die zukünftigen Ziele und Maßnahmen sowie die aktuellen Daten und Kennzahlen des Klinikums Kulmbach im Bereich Umweltschutz informieren.

Unser besonderer Dank gilt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern,
die sich aktiv und durch ihr großes Engagement für den Umweltschutz am Klinikum Kulmbach einsetzen.

2. Firmenportrait und Standortbeschreibungen

2.1 Firmenportrait

Das Klinikum Kulmbach mit seinem MVZ Klinikum Kulmbach (Innere Medizin, Urologie, Neurologie, Gynäkologie, Neurochirurgie, NUK, Pathologie, Labordiagnostik) besteht aus zwei Betriebsstätten (Klinikum Kulmbach und Fachklinik Stadtsteinach), die ca. zehn Kilometer voneinander entfernt sind.

Der Träger des Klinikums ist der Zweckverband Klinikum Kulmbach. Mitglieder sind der Landkreis und die Stadt Kulmbach. Vorsitzender des Zweckverbandes ist der Landrat des Landkreises Kulmbach, Jonas Gleich, stellvertretender Vorsitzender der Oberbürgermeister der Stadt Kulmbach, Ralf Hartnack.

Auf die genauere Beschreibung und das Leistungsspektrum der beiden nach EMAS zertifizierten Betriebsstätten wird in den speziellen Abschnitten nachfolgend eingegangen.

2.2 Standort Klinikum Kulmbach

Das Klinikum Kulmbach befindet sich am östlichen Rand der großen Kreisstadt Kulmbach in Oberfranken und ist als „Fläche für Gemeinbedarf" eingestuft. Der Mittelpunkt der Stadt Kulmbach liegt ca. 1 km vom Hauptgebäude des Klinikums entfernt. Der Standort ist gut in den öffentlichen Personennahverkehr eingebunden, eine Buslinie hält direkt vor dem Haupteingang.

Zum Dezember 2025 umfasst die Gesamtfläche 144.927 m² (incl. Waldgrundstück und Hermann-Aberle-Str. 9 + 11), die sich wie folgt aufteilen:

- überbaute Fläche 22.111 m²
- versiegelte Fläche 19.540 m²
- naturnahe Fläche (incl. Waldgrundstück 23.579 m²) 103.276 m²

Auf dem Betriebsgelände befinden sich folgende Einrichtungen: Klinikum, Parkhäuser, Parkplätze, Grünanlagen, Personalwohnheime, Berufsfachschule für Krankenpflege, BRK-Rettungswache.

Heutige Situation (Stand 31.12.2025)
Versorgungsstufe: Schwerpunktkrankenhaus der 2. Versorgungsstufe nach dem Krankenhausplan des Freistaates Bayern.

Bettenzahl: 540 Planbetten

Personal (Stand 31.12.2025): 1.185 Vollbeschäftigte, 750 Teilzeitkräfte, davon 118 Auszubildende (einschließlich Studierende), 3 FSJ, d. h. 1.935 tatsächlich Beschäftigte.

Anschrift
Klinikum Kulmbach
Albert-Schweitzer-Straße 10
95326 Kulmbach

NACE-Code: 86.10 Krankenhäuser



2.3 Standort Fachklinik Stadtsteinach

Die Fachklinik Stadtsteinach befindet sich am Randbereich der Stadt Stadtsteinach im Landkreis Kulmbach in Oberfranken und ist als „Fläche für Gemeinbedarf“ eingestuft.

Der Mittelpunkt der Stadt Stadtsteinach liegt ca. 1 km vom Gebäude der Fachklinik entfernt. Der Standort Stadtsteinach ist an den öffentlichen Personennahverkehr über den Frankenbus angebunden, dieser hält unmittelbar vor dem Haupteingang.

Zum 31.12.2025 umfasst die Gesamtfläche 13.052 m², die sich wie folgt aufteilen:
- bebaute Fläche: 2.443 m²
- versiegelte Fläche: 5.200 m²
- naturnahe Fläche: 5.409 m²

Auf dem Gelände befinden sich folgende Einrichtungen: Fachklinik, Parkplätze, Grünanlagen.

Heutige Situation (Stand 31.12.2025)

Versorgungsstufe: Schwerpunktkrankenhaus der 1. Versorgungsstufe nach dem Krankenhausplan des Freistaates Bayern als Außenstelle des Klinikums Kulmbach.

Bettenzahl: Insgesamt 87 Betten
- 25 Akutbetten Innere Medizin/Akutgeriatrie
- 40 Betten Geriatrische Rehabilitation
- 22 Betten Orthopädische Reha

Personal (Stand 31.12.2025): 60 Vollbeschäftigte, 108 Teilzeitkräfte, davon 4 Auszubildende – 168 tatsächlich Beschäftigte



Anschrift

Fachklinik Stadtsteinach
Kronacher Straße 26
95346 Stadtsteinach

NACE-Code 86.10 Krankenhäuser

3. Umweltpolitik (Stand Januar 2020)

In der Umweltpolitik sind die übergeordneten Umweltziele des Klinikums Kulmbach incl. des MVZ mit der Fachklinik Stadtsteinach festgelegt.

Bei der Erstellung sowie bei der Weiterentwicklung der Umweltpolitik werden die Vorschläge der Mitarbeiter/-innen (z. B. Arbeitsgruppe Umweltschutz) des Klinikums mit berücksichtigt.
Die Umweltpolitik wird von der Geschäftsführerin festgelegt und allen Führungskräften und Mitarbeiter/-innen bekannt gegeben und erläutert. Sie gilt für alle Mitarbeiter und Personen, die in unserem Auftrag tätig sind. Auf Anfrage wird die Umweltpolitik auch interessierten Parteien zur Verfügung gestellt.

Übergreifendes Ziel des Umweltmanagementsystems (UMS) bzw. der Umweltpolitik ist es, den betrieblichen Umweltschutz in allen Bereichen des Klinikums über das gesetzlich geforderte Maß hinaus freiwillig zu verbessern und die Umwelt bei bestmöglicher Patientenversorgung so gering wie möglich zu belasten.

1. Durch ständige Verbesserung und stetige Fortschritte wollen wir, soweit wirtschaftlich vertretbar, mit Einsatz der besten verfügbaren Technik, eine Führungsrolle im Umweltschutz einnehmen.

2. Unsere Patienten, Besucher und Mitarbeiter/-innen sollen sich bei uns wohl fühlen. Wir stellen das unter anderem durch ein umfassendes Umweltmanagementsystem sicher.

3. Unsere Nachbarschaft soll durch unser Handeln und unsere Tätigkeiten nicht beeinträchtigt werden. Gleichzeitig wollen wir zur Lösung von Umweltproblemen im Rahmen unserer Möglichkeiten beitragen.

4. Unseren Mitarbeiter/-innen gewährleisten wir im Rahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes eine sichere Arbeitsumgebung.

5. Die nicht nachwachsenden, natürlichen Vorräte setzen wir sparsam und effizient ein. Dazu zählen insbesondere die Beschränkung des Energieverbrauchs, der sparsame Einsatz von Wasser und Rohmaterialien sowie der Einsatz von Recyclingmaterialien.

6. Emissionen in den Naturhaushalt werden wir nach Möglichkeit vermeiden. Wenn Abfälle nicht vermeidbar sind, sollen sie der Kreislaufwirtschaft zugeführt werden. Emissionen von Schadgasen sollen vermieden werden oder, wenn das nicht möglich ist, durch technische Maßnahmen begrenzt werden.

7. Alle rechtlichen Vorgaben zum Umweltschutz halten wir ein. Dort, wo es keine gesetzliche Regelung gibt, werden wir eigene Grenzwerte festlegen.

8. Wir verpflichten uns, die Bevölkerung regelmäßig über unsere Fortschritte und Ziele im Umweltschutz zu informieren.

9. Durch strenge Eigenkontrollen werden wir unser System überprüfen und durch eine Validierung bestätigen lassen.

10. Alle unsere Patienten, Besucher, Mitarbeiter und unsere Lieferanten sind an diese Umweltpolitik gebunden. Die Führungsebene muss die Einhaltung durch entsprechende Maßnahmen sicherstellen.

4. Umweltmanagementsystem

Aufbau und Dokumentation des Umweltmanagementsystems

Das Umweltmanagementsystem ist Bestandteil des umfassenden Qualitätsmanagementsystems und wird in einem festgelegten Vorgabedokument, dem Umweltmanagementhandbuch (UMH), beschrieben und festgelegt.

Im QMH und UMH werden die grundsätzlichen aufbau- und ablauforganisatorischen Regelungen unseres Klinikums beschrieben. Sind konkrete Regelungen für eine Tätigkeit oder an einen Arbeitsplatz erforderlich, werden diese z. B. in Verfahrens-, Arbeits- oder Dienstanweisungen festgelegt.

Ebenso werden für alle verantwortlichen Mitarbeiter für den Umweltschutz Tätigkeitsbeschreibungen erstellt, in denen die Zuständigkeiten und Aufgaben festgelegt sind.

In der Umweltdokumentation sind alle wichtigen Abläufe und Zuständigkeiten in unserem Klinikum beschrieben.

Die in der Umweltdokumentation festgelegten Vorgaben können geändert werden, wenn dies zur Erreichung von speziellen Forderungen notwendig ist.

Sind Änderungen erforderlich, müssen diese jedoch den Vorgaben der aktuellen EMAS-Verordnung (EU) 2018/2026 (EMAS) und der DIN EN ISO 14001 Revision 2015 entsprechen. Diese Änderungen sind dann zu kennzeichnen und zu dokumentieren.

Die sich aus den Änderungen der EMAS-III-VO (EU) 2018/2026 (EMAS) ergebenden Anforderungen Bestimmung des Kontextes der Organisation, Anhang I Nr. 1, Stakeholderanalyse (Erfassung der interessierten Parteien und Bestimmung ihrer relevanten Erfordernisse und Erwartung), Anhang I Nr. 2, Lebenswegbetrachtung, Nr. A 8.1 Anhang II und Bestimmung und Dokumentation von Risiken und Chancen, Anhang I Nr. 7 und Anhang II Nr. A 6.1 sowie die Mehrverantwortung der Führungsebene einschließlich der Weiterbestellung des Managementbeauftragten, Anhang II Nr. B.2 und Nr. A.5 wurde im Managementsystem umgesetzt.



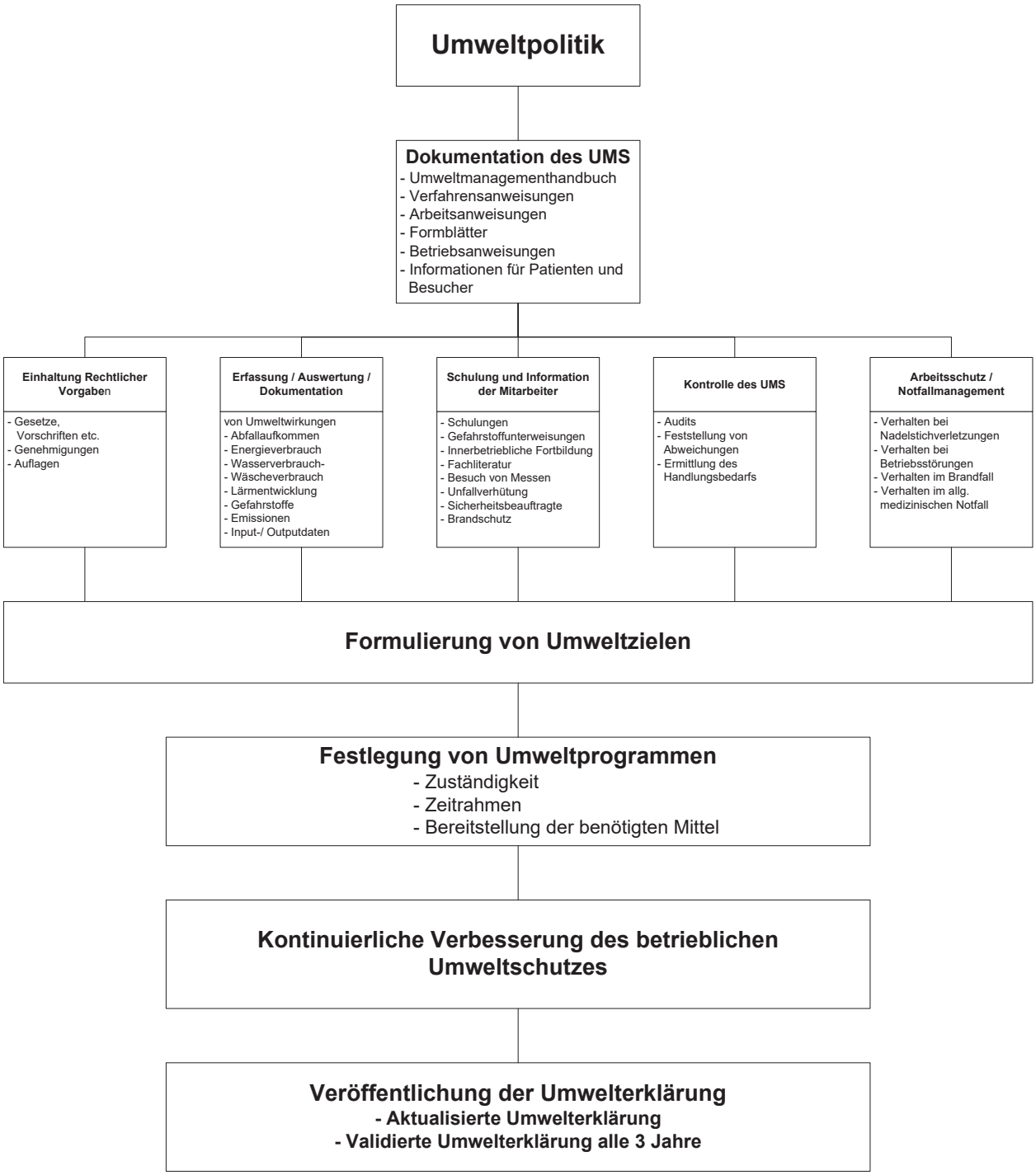
Das Umweltmanagementsystem dient dazu, die Umweltpolitik des Klinikums festzulegen, Organisationsstrukturen zur Umsetzung der Umweltpolitik einzusetzen und zu pflegen und die kontinuierliche und nachhaltige Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes sicherzustellen.

Weiterhin sollen durch das Umweltmanagementsystem die Zufriedenheit von Patienten, Besuchern und Mitarbeitern verbessert und das Ansehen des Klinikums in der Bevölkerung gesteigert werden.

Durch die Festlegung von QM-Zielen bzw. Umweltzielen mit den dazugehörigen Umweltprogrammen, Verantwortlichkeiten und Terminfestlegungen wird eine kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes erreicht und wird auch die Grundlage für ein zukunftsorientiertes Denken dargestellt.

Im Umweltmanagementsystem des Klinikums Kulmbach sind die Verantwortung und die Zusammenarbeit für alle umweltrelevanten Tätigkeiten festgelegt. Das Umweltmanagementsystem beinhaltet alle organisatorischen und technischen Maßnahmen in beiden Betriebsstätten (Klinikum Kulmbach, Fachklinik Stadtsteinach), wobei auch auf die Vermeidung von Zwischenfällen mit Umweltproblemen eingegangen wird.

In der folgenden Abbildung ist der grundsätzliche Aufbau unseres Umweltmanagementsystems dargestellt:



Verantwortlichkeiten

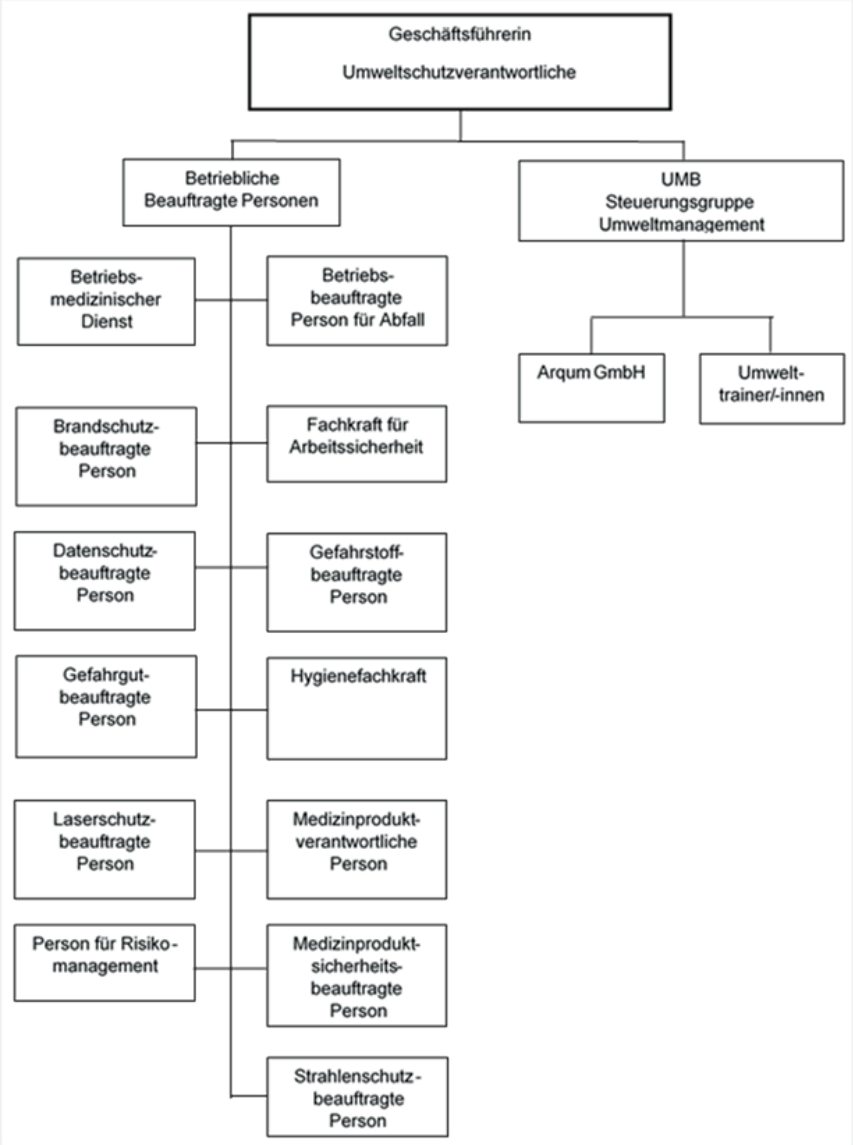
Zur Sicherstellung der gesetzlichen Vorgaben sowie zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems wurden die Verantwortlichkeiten festgelegt. Die Aufgaben und Pflichten der für den Umweltschutz verantwortlichen Mitarbeiter (Geschäftsführerin, Umweltmanagementbeauftragter, Steuerungsgruppe Umweltmanagement, betriebliche Beauftragte) sind im Umweltmanagementhandbuch beschrieben.

Geschäftsführerin: Innerhalb der Klinikleitung nimmt die Geschäftsführerin die Aufgaben wahr und ist somit für die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems und für die Festlegung der Umweltpolitik, der Umweltziele und der Umweltprogramme verantwortlich.

Umweltmanagementbeauftragter: Zur Unterstützung der Klinikleitung wurde zur zuverlässigen Erfüllung der erforderlichen Aufgaben im Bereich Umweltschutz die Stelle des Umweltmanagementbeauftragten geschaffen. Der Umweltmanagementbeauftragte handelt in direktem Auftrag der Geschäftsführung, ist dieser als Stabsstelle direkt unterstellt und ist u. a. für die regelmäßige Bewertung des Umweltmanagementsystems und die Berichterstattung an die Geschäftsführung zuständig.

Steuerungsgruppe Umweltmanagement: Zur ständigen Pflege und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems am Klinikum Kulmbach wurde die Steuerungsgruppe Umweltmanagement gegründet. Die Leitung der Steuerungsgruppe hat der Umweltmanagementbeauftragte. Die Steuerungsgruppe trifft sich kontinuierlich zu Sitzungen. Die Einladungen zu diesen Treffen/Sitzungen erfolgt durch den Umweltmanagementbeauftragten. Eine wichtige Aufgabe der Steuerungsgruppe ist es, kontinuierlich die Umweltschutzmaßnahmen im Klinikum zu analysieren, evtl. Schwachstellen und Schnittstellenprobleme zwischen den einzelnen Funktionen, Fachdisziplinen und Berufsgruppen zu erkennen und nach Möglichkeit zeitnah zu beheben. Die in den Sitzungen erarbeiteten Vorschläge werden vom Umweltmanagementbeauftragten protokolliert und der Geschäftsführerin zur Prüfung vorgelegt, welche dann ggf. deren Umsetzung festlegt.

Folgende Funktionsträger werden mit ihren Verantwortlichkeiten für das betriebliche Umweltmanagement festgelegt:



Die erforderliche Qualifikation wird durch die regelmäßige Teilnahme an Schulungen und Fortbildungsmaßnahmen sichergestellt.

Information und Motivation der Mitarbeiter und der interessierten Parteien

Eine grundlegende Voraussetzung für das Erreichen der gesteckten Ziele ist die Qualifikation und die Motivation aller Mitarbeiter des Klinikums, damit die in den Umweltprogrammen festgelegten Ziele auch erreicht werden.
Aus diesem Grund sind kontinuierliche Schulungen (interne/externe Schulungsmaßnahmen) der Mitarbeiter in allen Bereichen und Abteilungen des Klinikums erforderlich.
Aktuelle Informationen erhalten die Mitarbeiter über das Intranet, in innerbetrieblichen Fortbildungen, durch Fachliteratur und von den Umwelttrainern der einzelnen Stationen und Abteilungen.
Durch das innerbetriebliche Vorschlagswesen besteht die Möglichkeit, Verbesserungsvorschläge einzubringen und somit zur Weiterentwicklung des betrieblichen Umweltschutzes beizutragen.

Um die Mitarbeiter zu motivieren, wurde vom Klinikum ein Umwelt-Wettbewerb gestartet. Hierzu wurden über die Mitarbeiter-App Beiträge zu den Themen „Strom und Energie", „Natur" sowie „Betrieb" zur Motivation kommuniziert. Die Mitarbeitenden konnten zu diesen Themen Vorschläge einreichen. Diese Vorschläge wurden anhand von Umsetzbarkeit, Kreativität und Effektivität ausgewählt und die besten mit Preisen prämiert.

Neben den Mitarbeitern spielen externe Dienstleister, Nachbarn, Besucher und vor allem auch die Patienten eine wichtige Rolle in unserem betrieblichen Umweltschutz.

Sehr geehrte Patientin!
Sehr geehrter Patient!

Zweckverband
Klinikum Kulmbach

Das Klinikum Kulmbach bekennt sich zu seiner Verantwortung für die Umwelt und betreibt bereits seit vielen Jahren aktiven Umweltschutz. Bitte helfen Sie deshalb mit die anfallenden Abfälle nach Wertstoffen und Restabfall zu trennen und den Verbrauch an Energie, Wasser und Rohstoffen zu reduzieren.
Durch folgende Maßnahmen können Sie uns bei unseren Anliegen unterstützen:

1. Information



Bitte informieren Sie Ihre Besucher über die Umweltschutzmaßnahmen im Klinikum Kulmbach. Für weitere Fragen stehen Ihnen die Mitarbeitenden gerne zur Verfügung.

2. Abfalltrennung

Zur Reduktion der Abfallmenge besteht die Möglichkeit bereits in den Krankenzimmern eine Trennung zwischen Papier und Restabfall vorzunehmen.
In allen Bereichen befinden sich Wertstoffsammler. Sie bieten die Möglichkeit die Abfälle nach folgenden Fraktionen zu trennen:

- **Batterien** (alle Arten von Batterien)
- **Papier** (alle Arten von Papier wie Zeitungen, Karton, und sonstige Umverpackungen aus Papier die nicht mit Folie überzogen sind)
- **Restabfall** (wie Essensreste, benutzte Taschentücher oder sonstige Abfälle usw.)
- **Kunststoffartikel und Metalle** (Frischhalte-, Abdeck- und Verpackungsfolie wie z.B. von Schokolade, Joghurtbecher, Milch-, Kakao- und Safttüten, Styropor, Plastiktüten, Getränkedosen, Bonbondosen, Alufolie,…)
- **Glas** (Getränkeflaschen, Gurkengläser, Marmeladengläser...)

IPB.A.UMB.001.06

3. Wassereinsparung



Durch folgende Maßnahmen können Sie mithelfen den Wasserverbrauch zu verringern:

- wassersparendes Bedienen der Armaturen d. h. Wasserhähne nicht unnötig laufen lassen
- Nutzung der Wassersparfunktion der Toilettentaste
- tropfende oder defekte Wasserhähne dem Stationspersonal melden

4. Energieeinsparung



Durch folgende Maßnahmen können Sie mithelfen den Energieverbrauch zu verringern:

- unnötiges Licht ausschalten
- warmes Wasser nicht unnötig laufen lassen
- Fernseher abschalten wenn niemand schaut

Durch eine automatische Schaltung wird beim Öffnen der Fenster die Zimmerheizung sowie die Kühlfunktion unterbrochen. Zur Inbetriebnahme muss das Fenster wieder vollständig geschlossen werden.

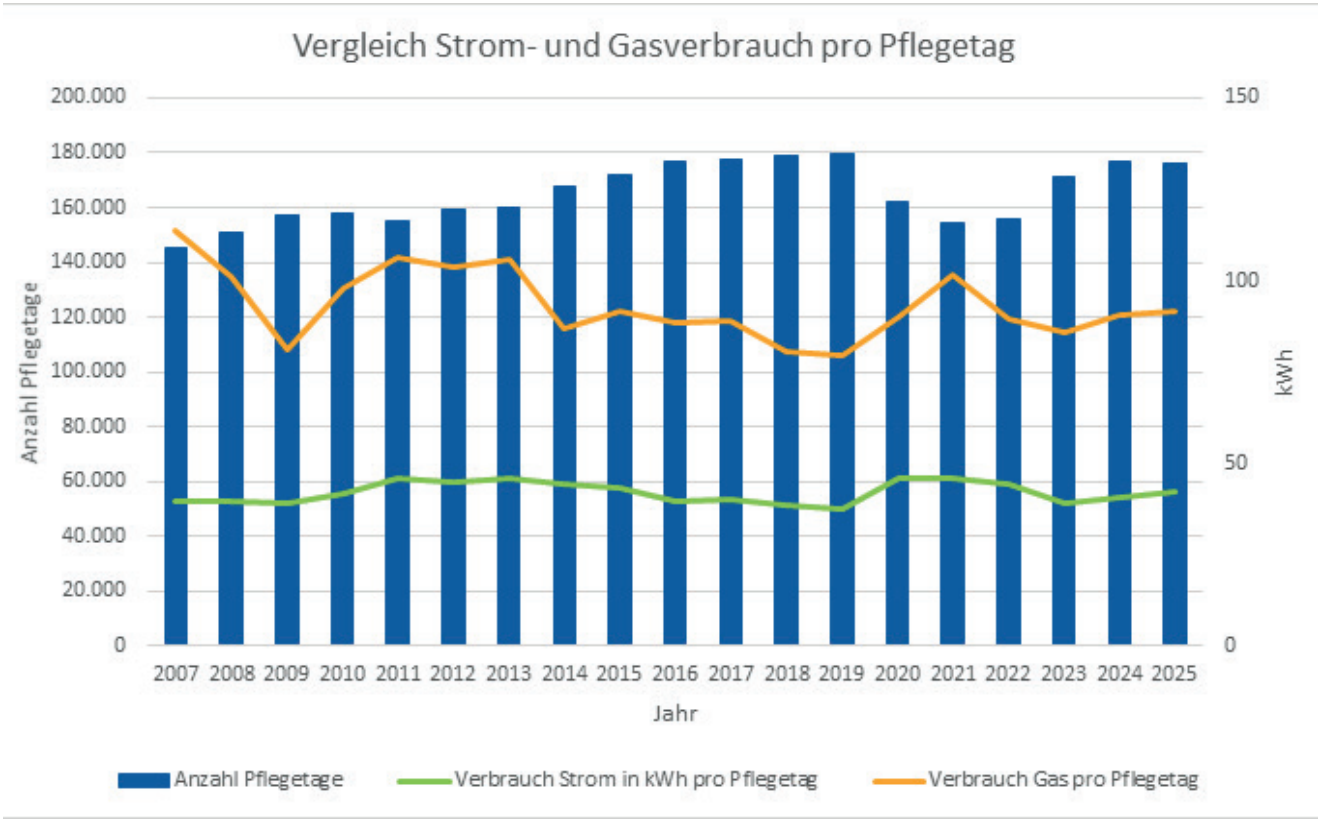
Über Verbesserungs- bzw. Optimierungsvorschläge bezüglich Umweltschutzmaßnahmen am Klinikum Kulmbach würde sich die Klinikumsleitung sehr freuen.
Vorschläge können bei den Mitarbeitern des Klinikums Kulmbach abgegeben werden.

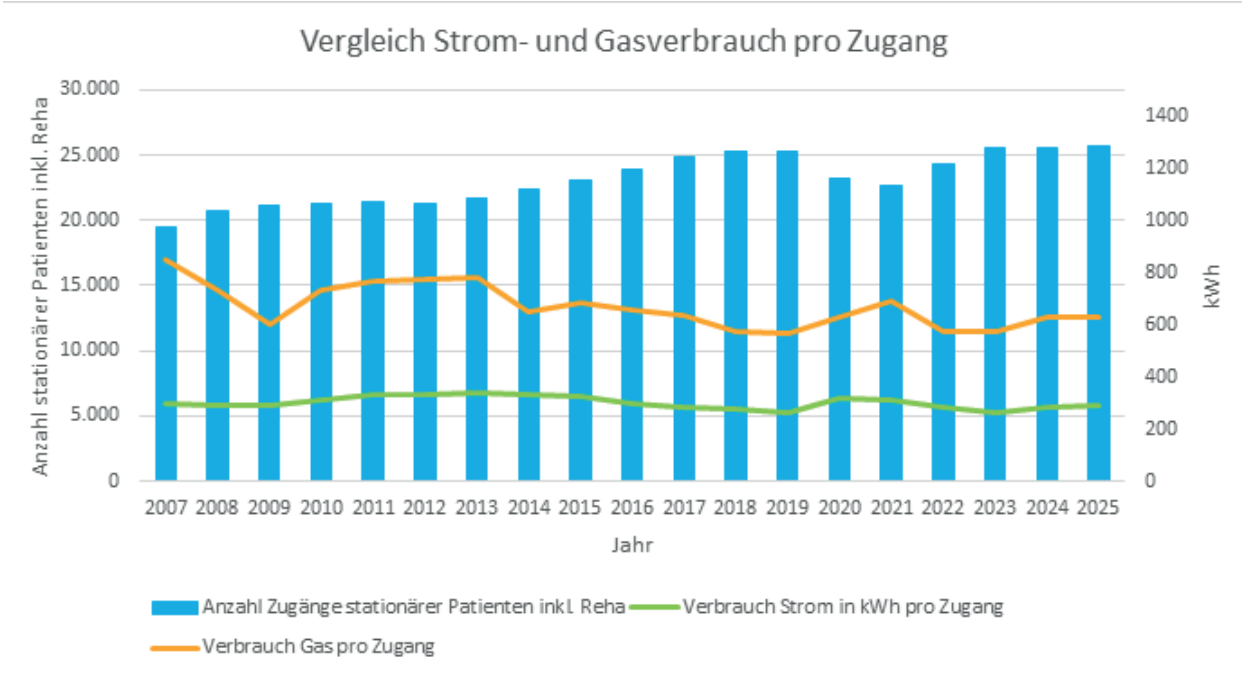
(Bildquellen: freepik.com; pixabay.com)

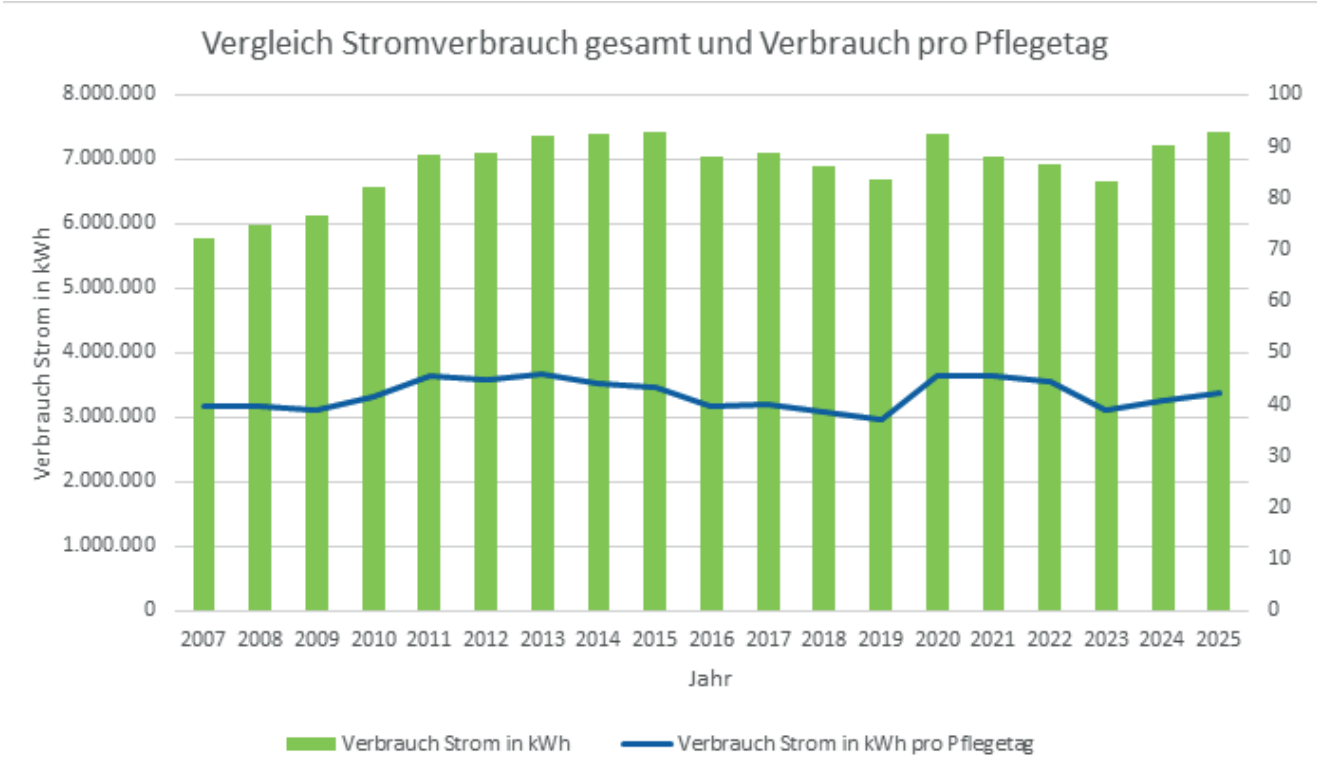


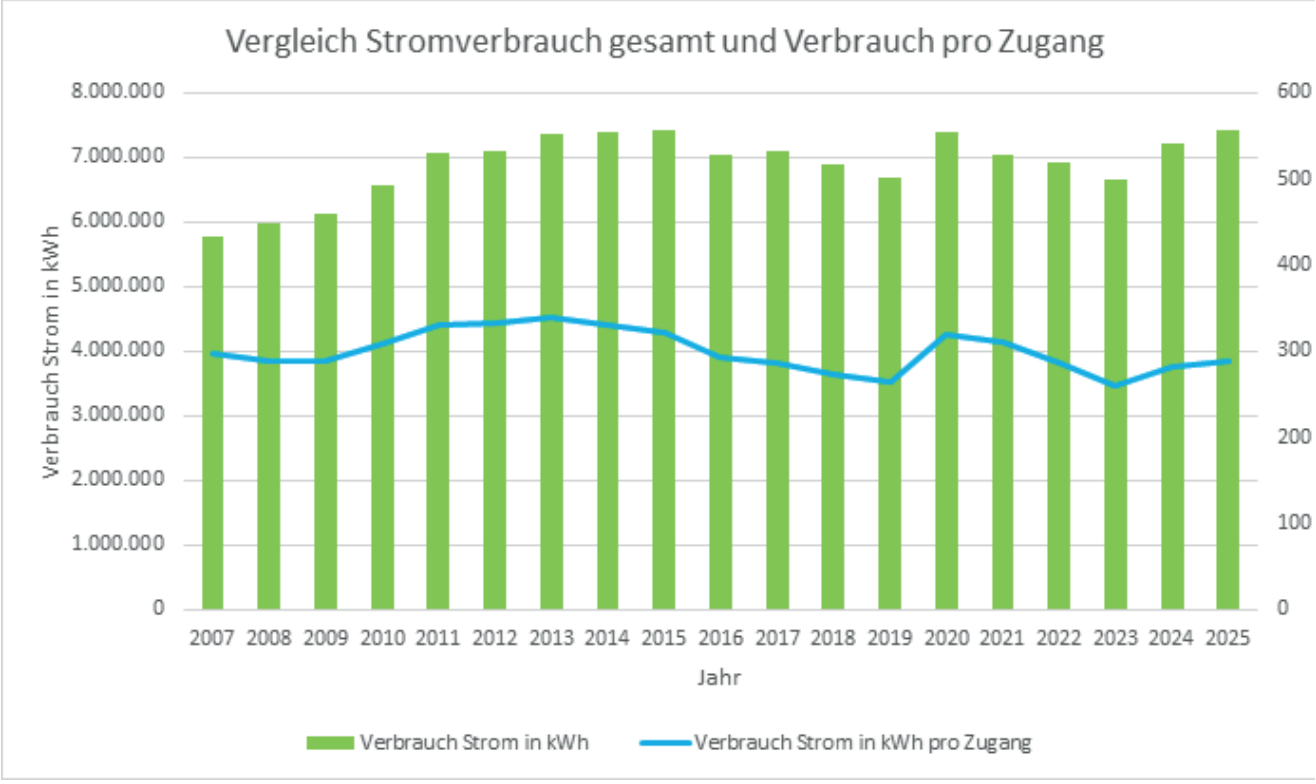
EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT
D-106-00046

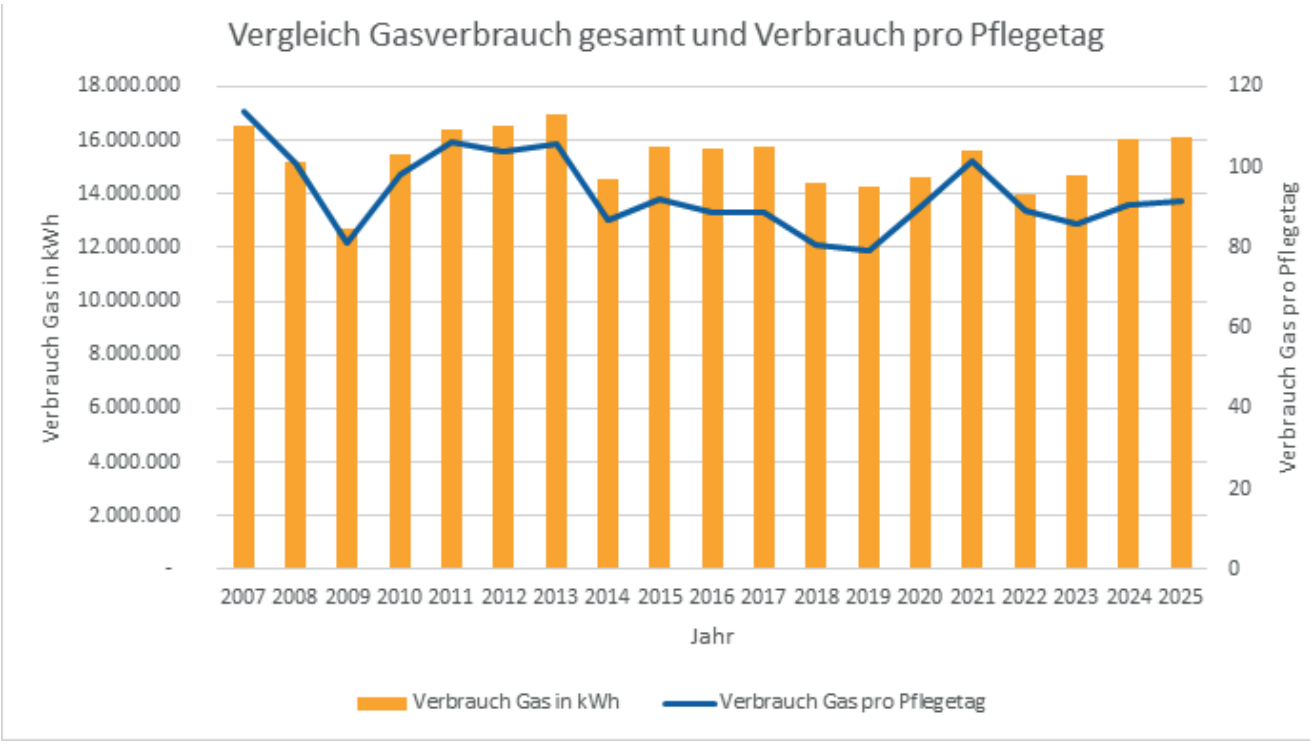
Entwicklung
Trotz eines kontinuierlichen Anstiegs der Patientenzahlen sind aufgrund unserer vielfältigen Umweltschutzaktivitäten die Verbrauchszahlen annähernd gleich geblieben.

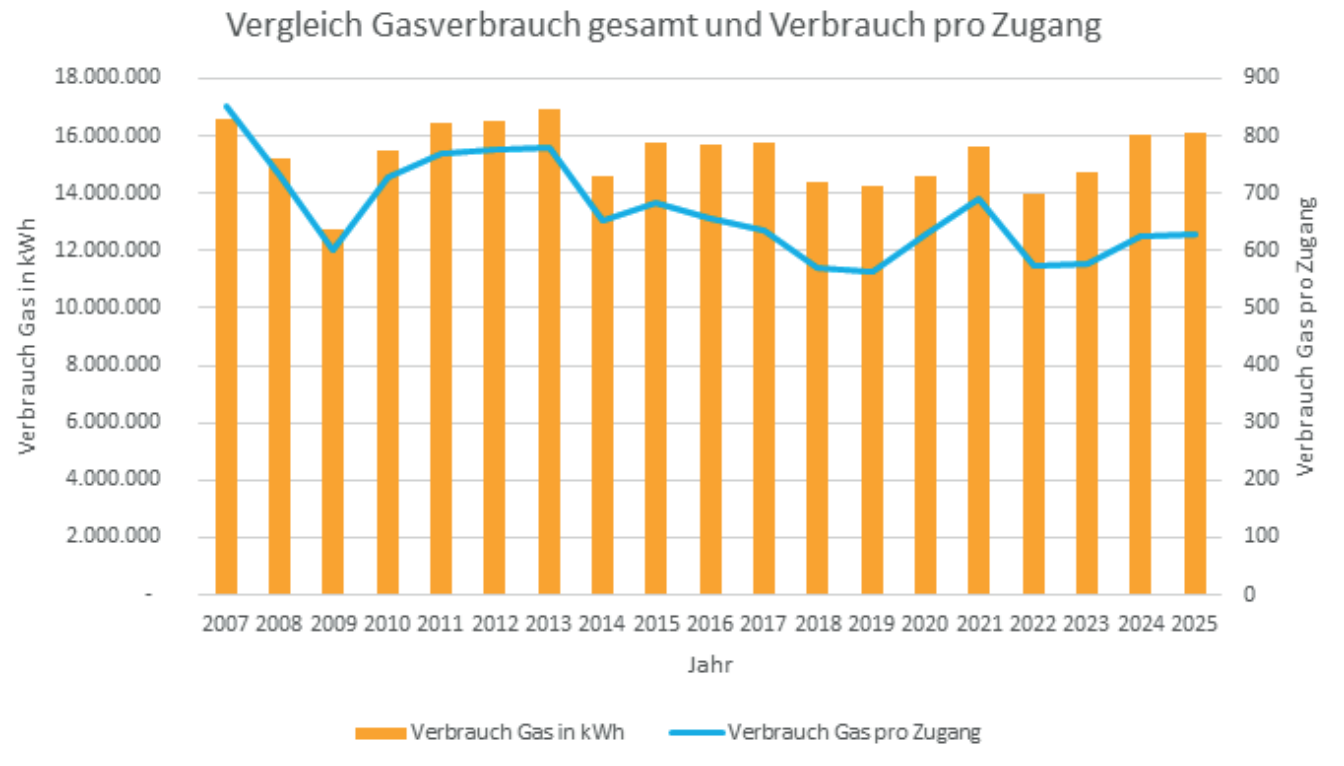





Vergleich Stromverbrauch gesamt und Verbrauch pro Pflegetag
Verbrauch Strom in kWh
8.000.000
7.000.000
6.000.000
5.000.000
4.000.000
3.000.000
2.000.000
1.000.000
0
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
Jahr
Verbrauch Strom in kWh
Verbrauch Strom in kWh pro Pflegetag


Vergleich Stromverbrauch gesamt und Verbrauch pro Zugang
Verbrauch Strom in kWh
8.000.000
7.000.000
6.000.000
5.000.000
4.000.000
3.000.000
2.000.000
1.000.000
0
600
500
400
300
200
100
0
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
Jahr
Verbrauch Strom in kWh
Verbrauch Strom in kWh pro Zugang


Vergleich Gasverbrauch gesamt und Verbrauch pro Pflegetag
Verbrauch Gas in kWh
18.000.000
16.000.000
14.000.000
12.000.000
10.000.000
8.000.000
6.000.000
4.000.000
2.000.000
-
Verbrauch Gas pro Pflegetag
120
100
80
60
40
20
0
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
Jahr
Verbrauch Gas in kWh
Verbrauch Gas pro Pflegetag


Vergleich Gasverbrauch gesamt und Verbrauch pro Zugang
Verbrauch Gas in kWh
18.000.000
16.000.000
14.000.000
12.000.000
10.000.000
8.000.000
6.000.000
4.000.000
2.000.000
-
Verbrauch Gas pro Zugang
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
Jahr
Verbrauch Gas in kWh
Verbrauch Gas pro Zugang

5. Umweltaspekte

5.1 Bewertung der Umweltaspekte

Im täglichen Betriebsablauf des Klinikums mit seinen etwa 2.000 Mitarbeitern werden eine Reihe von Tätigkeiten durchgeführt, die unvermeidbare Einwirkungen auf die Umwelt in Form von Abfällen, Emissionen, Abwasser, Ressourcenverbrauch etc. haben. Durch diese Einwirkungen können entsprechend Auswirkungen auf die Umwelt erfolgen in Form von z. B. Belastung von Gewässern, Luft und Boden. Diese Umweltauswirkungen gilt es zu erfassen, um deren Bedeutung richtig einordnen zu können und ggf. mögliche Schwachstellen zu finden, von denen dann entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden können. Dabei ist eine Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen etc. zu beachten. Die Einhaltung dieser Vorgaben ist eine der wichtigsten Schwerpunkte unseres Umweltmanagementsystems. Durch Information u. a. im Intranet (Umwelt-online), durch die Bayerische Krankenhausgesellschaft und die Teilnahme an Schulungen, Fortbildungen (z. B. Betriebsbeauftragter für Abfall, Brandschutz), wird für einen aktuellen Informationsfluss gesorgt. Um dabei auch einen geregelten Ablauf sicherzustellen, bedarf es einer umfangreichen Organisation. In hausinternen Arbeitskreisen werden von der Steuerungsgruppe Umweltmanagement sowie vom Arbeitssicherheitsausschuss regelmäßig umweltrelevante Strategien entwickelt.

Im Mittelpunkt unserer Bewertungen stehen dabei die **direkten Umweltaspekte**. Dabei ist die ordnungsgemäße Sammlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle sowie der Ressourcenverbrauch zur Energieerzeugung mittels Strom, Erdgas, Heizöl und die daraus resultierenden Emissionen wie auch der Wasserverbrauch und das damit verbundene Abwasseraufkommen von besonderer Bedeutung.

Weitere direkte Umweltaspekte sind mit dem Einsatz von Gefahrstoffen (z. B. Reinigungs- und Desinfektionsmitteln) sowie mit dem Verbrauch von Gütern (z. B. Wäsche, Verbandsmaterial, Handschuhen, Infusionen etc.) und dem Einsatz von Narkosegasen verbunden.

Im Rahmen der Erfassung der **indirekten Umweltaspekte** haben wir den Lebensweg unserer Dienstleistung von der Herkunft der beschafften Einsatzstoffe über den Transport bis zur Entsorgung bewertet. Die indirekten Umweltaspekte mit negativen Umweltauswirkungen werden u. a. durch folgende Maßnahmen berücksichtigt:

- Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr. Durch eine Bushaltestelle vor dem Klinikum ist es Patienten, Besuchern und Personal möglich, das Krankenhaus direkt mit dem Bus zu erreichen.
- Beschaffung der Nahrungsmittel so weit wie möglich aus der Region. Unsere Köchinnen und Köche achten sehr darauf überwiegend regionale und saisonale Lebensmittel zu verwenden. Die Kräuter kommen sogar aus eigenem Anbau im Innenhof unseres Klinikums und werden für den täglichen Bedarf verwendet. Die Essensbestellung erfolgt tagesaktuell durch Menüassistentinnen unter Einsatz des Systems Sanalogic. Darüber hinaus gibt es noch die Möglichkeit, durch Ernährungsberatung/Diätassistentinnen Sonderkostformen individuell anzubieten. Zur Reduktion der Speiseabfälle besteht darüber hinaus durch die Menüassistentinnen die Möglichkeit, kurzfristig das Essen abzubestellen (z. B. Entlassungen, Untersuchungen, Anordnungen).

Zur Bewertung der Umweltaspekte arbeiten wir mit folgenden Bewertungskriterien:

Umweltrelevanz im Betrieb

A = hohe Umweltrelevanz, hohe Umweltbelastung, großer Handlungsbedarf
B = mittlere Umweltrelevanz, mittlere Umweltbelastung, mittlerer Handlungsbedarf
C = geringe Umweltrelevanz, geringe Umweltbelastung, geringer Handlungsbedarf

Einflussmöglichkeit des Betriebs

I Kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden
II Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- bis langfristig
III Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben

Dieses Schema wurde erstmalig vom Umweltbundesamt eingeführt. Auch unsere Umweltaspekte wurden systematisch nach diesem System bewertet.

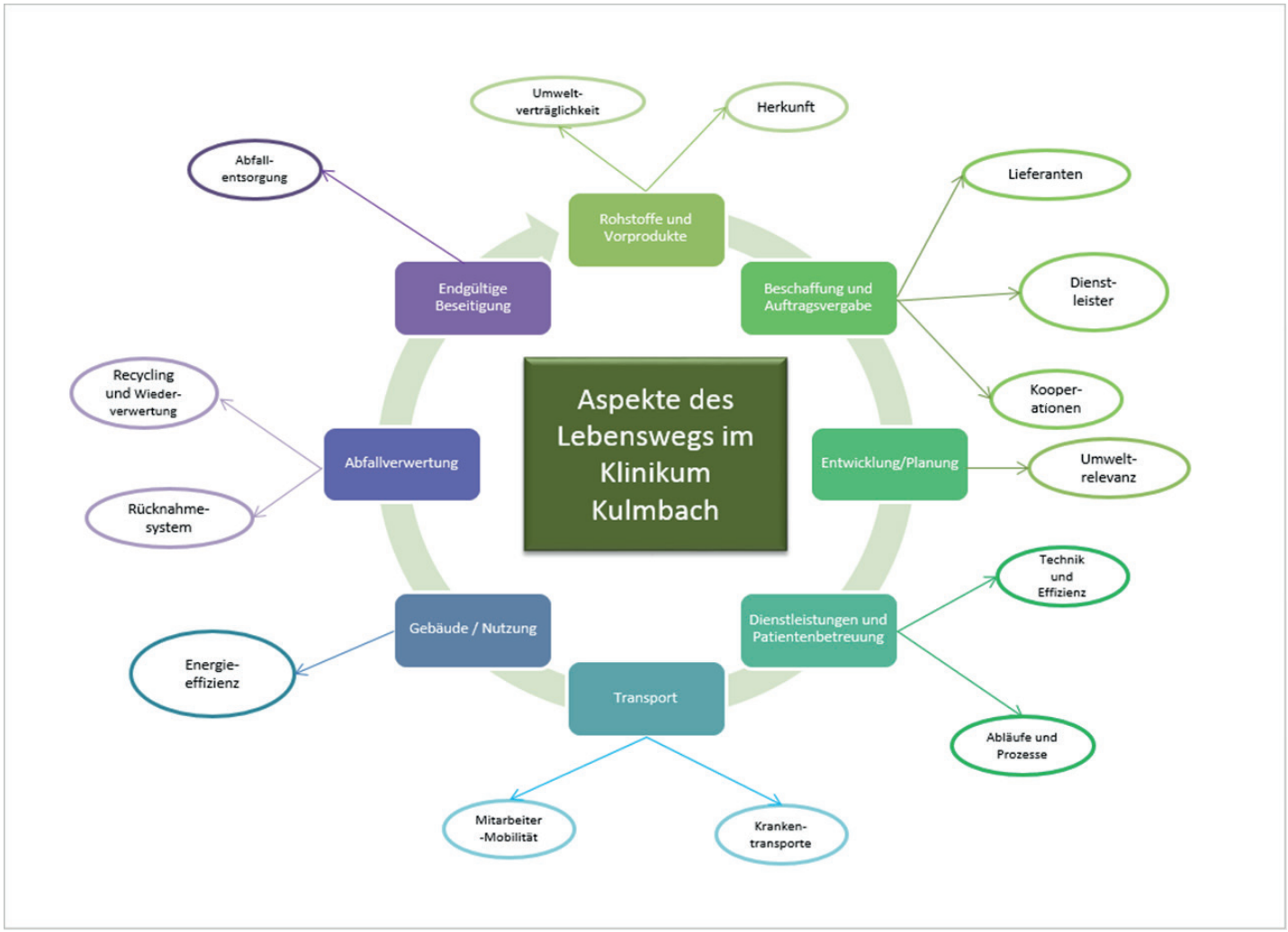
Direkte Umweltaspekte						
Umweltaspekt	Bereich K = Kulmbach S = Stadtsteinach	Umweltauswirkung	Bewertung der Umweltaspekte			
			Standort Kulmbach		Standort Stadtsteinach	
			A,B,C	I, II, III	A,B,C	I, II, III
Abfall	Stationen (K + S): Therapie, Pflege und Versorgung der Patienten	Haus- u. Restabfall (Menge)	B	II	B	II
		Infektiöse Abfälle	A	II	A	III
		Chemische Abfälle	B	III	B	III
	OP-Abteilung (K): Operationen	Haus- u. Restabfall (Menge)	B	II	---	---
		Infektiöse Abfälle	A	II	---	---
		Organabfälle	A	II	---	---
	Küche (K + S): Zubereitung von Speisen	Essensreste (Menge)	B	II	B	II
		Fettabscheider	A	III	A	III
		Bioabfälle	B	II	B	II
	Labor/Bakteriologie (K): Keimbestimmung	Infektiöse Abfälle	A	II	---	---
		Chemische Abfälle	B	III	B	III
	Nuklearmedizin (K): Diagnostik	Radioaktive Abfälle	A	III	---	---
	Pathologie (K): Diagnostik	Organabfälle	A	II	---	---
		Chemische Abfälle	A	II	---	---
		Infektiöse Abfälle	A	II	---	---
	Apotheke (K): Zytostatikazubereitung	Chemische Abfälle	B	III	---	---
	Technik (K + S):	Chemische Abfälle	B	II	B	II
Energie: Strom	Technikbereich (K + S): Betrieb von technischen Anlagen z. B. zur Wärmeerzeugung u. zur Klimatisierung der Räume	Lüftungsanlagen	B	II	B	II
		Kälteanlagen	A	I	A	III
		Aufzüge	B	II	B	II
		Heizkessel	B	III	B	III
		Druckluftanlagen	B	III	B	III
	Stationsbereich (K + S):	Fäkalienspüle	A	II	A	II
		Kühlschränke	B	II	B	II
		Spülmaschine	C	II	C	II
		Beleuchtung	B	II	B	II
	Küchenbereich (K + S): Benutzung von tech. Geräten z. B. zur Zubereitung von Speisen u. Aufbereitung von Geschirr, Aufbewahrung von Speisen	Koch- und Bratgeräte	A	III	B	III
		Kühlräume	C	III	B	III
		Spülmaschinen	B	II	B	II
	Zentralsterilisation (K): Aufbereitung von Instrumenten und Geräten	RDG-Maschinen	B	III	---	---
		Dampfsterilisatoren	A	III	---	---

Direkte Umweltaspekte						
Umwelt-aspekt	Bereich K = Kulmbach S = Stadtsteinach	Umweltauswirkung	Bewertung der Umweltaspekte			
			Standort Kulmbach		Standort Stadtsteinach	
			A,B,C	I, II, III	A,B,C	I, II, III
Energie: Gas	Technikbereich (K + S): Betrieb der BHKWs zur Stromerzeugung und der Heizungsanlage zur Wärmeerzeugung	BHKW	B	II	---	---
		Heizkessel	B	III	B	III
Energie: Heizöl	Technikbereich (K): Betrieb bzw. Probebetrieb der Notstromaggregate	Notstromaggregat	C	III	C	III
Energie: Diesel	Technikbereich (K + S): Benutzung der Fahrzeuge zum Transport von Patienten und Gütern, Rasenmähen	Kleintransporter	C	II	C	II
		Kleintraktor	C	II	C	II
Energie: Benzin	Technikbereich (K + S): Benutzung der Fahrzeuge zum Transport von Gütern, Reinigung der Straße	Rasenmäher	C	I	C	I
		Kehrmaschine	C	I	---	---
Wasser: Trink-wasser	Technikbereich (K + S): Kühlung und Klimatisierung der Räumlichkeiten	Adiabate Befeuchtung	B	III	---	---
	Stationen (K + S): Versorgung der Patienten (Sanitärbereich), Aufbereitung von Pflegeutensilien, Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	Duschen	C	III	C	III
		Toiletten	C	III	C	III
		Waschbecken	C	III	C	III
		Fäkalienspüle	B	II	B	II
		Spülmaschinen	C	II	C	II
	Küche (K + S): Zubereitung von Speisen, Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	Spülmaschinen	B	II	B	II
		Flächenreinigung	B	II	B	II
		Topfspüle	B	II	B	II
	Physikalische Therapie (K + S): Therapie der Patienten	Bewegungsbad	A	III	A	III
	Zentralsterilisation (K): Sterilisation von Instrumenten, Reinigung und Desinfektion von Instrumenten und Geräten	Dampfsterilisatoren	C	III	---	---

Direkte Umweltaspekte						
Umwelt-aspekt	Bereich K = Kulmbach S = Stadtsteinach	Umweltauswirkung	Bewertung der Umweltaspekte			
			Standort Kulmbach		Standort Stadtsteinach	
			A,B,C	I, II, III	A,B,C	I, II, III
		RDG-Maschinen	A	III	---	---
Wasser: Ab-wasser	Alle Bereiche (K + S): Durchführung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	Toiletten	A	III	A	III
		Waschbecken	C	III	C	III
		Duschen	C	III	C	III
		Desinfektionsmittel	B	I	B	I
		Reinigungsmittel	B	I	B	I
	Physikalische Therapie (K + S): Desinfektion des Beckenwassers	Bewegungsbecken (Chlorierung des Wassers)	A	III	A	III
	Technik (K + S):	Osmose-Anlage	A	II	C	II (Dialyse)
Luft: Emis-sionen	Technikbereich (K + S): Betrieb von technischen Anlagen zur Wärme- und Stromerzeugung, Transport von Patienten und Gütern mittels eigenen Fahrzeugen (z. B. HC, SO_2, NO_X, CO, CO_2, Staub)	Heizungsanlage	A	III	A	III
		BHKW	A	II	A	II
		Fahrzeuge	C	II	C	II
Luft: Narkose-gase	Anästhesie (K): Durchführung von Narkosen	Narkosegeräte	B	III	---	---
Röntgen-strahlen	Radiologie (K + S), Computertomographie (K), Chirurgische Ambulanz (K), Station 8 (K), OP (K): zur Diagnostik	Röntgen-/Durch-leuchtungsgeräte	B	II	C	II
		Computer-tomographie	B	II	---	---
Lärm	Transport von Patienten (K + S), Anfahrt von Besuchern (K + S), Anfahrt von Personal (K + S), Anfahrt von Lieferanten und Entsorgern (K + S)	durch Straßenverkehr	B	III	B	III
		durch Hubschrauberflüge	B	III	---	---
		Notstromaggregat	C	III	C	III
Wäsche	Stationen (K + S): Pflege und Versorgung von Patienten, Tragen von Berufskleidung	Bettwäsche	A	II	A	II
		Patientenwäsche	B	II	B	II
		Personalwäsche	A	II	A	II
	OP-Bereich (K): Verwendung von Abdeckmaterial, Tragen von Bereichs- und Schutzkleidung	Abdecktücher	A	II	---	---
		Bereichskleidung	A	II	---	---

Direkte Umweltaspekte						
Umwelt-aspekt	Bereich K = Kulmbach S = Stadtsteinach	Umweltauswirkung	Bewertung der Umweltaspekte			
			Standort Kulmbach		Standort Stadtsteinach	
			A,B,C	I, II, III	A,B,C	I, II, III
		Schutzkleidung	A	II	---	---
	Sonstige Bereiche (K + S): z. B. Endoskopie, Ambulanzen etc.	Schutztücher	B	II	---	---
		Personalkleidung	B	II	B	II
Gefahr-stoffe	Stationen (K + S): Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	Flächendes-infektionsmittel	B	II	B	II
		Hautdesinfektions-mittel	C	III	C	III
		Reinigungsmittel	B	II	B	II
	Pathologie (K): Diagnose von Krankheiten	Reagenzien, Farbstoffe, Säuren, Xylol, Ethanol, Formalin, Konservierungs-mittel	A	II	---	---
	Labor/Bakteriologie (K): Blutanalysen, mikrobiolog. Untersuchungen	Reagenzien, Farbstoffe	B	III	---	---
	Technik (K + S): Wasseraufbereitung	Therapiebecken (Chlor, Flockung)	B	III	B	III
		Küche	A	III	A	III
		ZSVA	A	III	---	---
Ver-brauch von Gütern	Stationen (K + S): Therapie, Pflege und Versorgung von Patienten	Materialeinsatz (Verbandsmaterial, Pflegeartikel etc.)	A	III	A	III
		Verpackungsmaterial	B	III	B	III
	OP-Abteilung (K): Durchführung von Operationen	Materialeinsatz (Abdeck-, Verbandsmaterial etc.)	A	III	---	---
		Verpackungsmaterial	B	III	---	---
	Küche (K + S): Herstellung von Speisen	Essensreste	A	II	A	II
		Verpackungsmaterial	B	III	C	III
	Funktionsbereiche (K + S): Durchführung von Untersuchungen und Behandlungen	Materialeinsatz	A	III	C	III
		Verpackungsmaterial	B	III	C	III

Indirekte Umweltaspekte						
Umweltaspekt	Bereich	Relevanz durch	Bewertung der Umweltaspekte			
			Standort Kulmbach		Standort Stadtsteinach	
			A,B,C	I, II, III	A,B,C	I, II, III
Umweltrelevanz der beschafften Vorprodukte und Rohstoffe	Einkauf: Bestellung von Material und Geräten, Verträge mit Dienstleistern	Medizinprodukte (Abdeckmaterial, Handschuhe, Kleidung, Desinfektionsmittel, Verbandsmaterial) Lebensmittel	A	III	A	III
Umweltverhalten von Lieferanten und Dienstleistern	Einkauf, Verträge mit Dienstleistern	Zertifizierung von Lieferanten Regionaler Einkauf; Bioprodukte	B	II	B	II
Anlieferverkehr	Einkauf, Verträge mit Dienstleistern	Krankentransporte Anlieferverkehr	B	II	B	II
Entwicklung der Dienstleistung	Geschäftsführung (strategische Entwicklung)	Berücksichtigt Umweltschutz, wenn über neue Disziplinen entschieden wird Energieverbrauch bei Geräten	B	II	B	II
Konstruktion/Arbeitsvorbereitung/ Dienstleistung	Haustechnik	Langlebigkeit von Anlagen wird durch Wartungstätigkeiten gewährleistet Weniger Anfahrten etc.	B	II	B	II
Transport/ Auslieferung		Patientenabholung Essensauslieferung Stadtsteinach	B	II	B	III
Entsorgung der Verpackungen	Einkauf: Beauftragung von Entsorgern	Keine	B	II	B	II
Gebrauch, Verwertung und Entsorgung		Abfallentsorgung Verpackungen etc. Speisereste; Verwertung in Biogasanlage	B	II	B	II


Aspekte des Lebenswegs im Klinikum Kulmbach
Rohstoffe und Vorprodukte
Umwelt-verträglichkeit
Herkunft
Beschaffung und Auftragsvergabe
Lieferanten
Dienst-leister
Kooper-ationen
Entwicklung/Planung
Umwelt-relevanz
Dienstleistungen und Patientenbetreuung
Technik und Effizienz
Abläufe und Prozesse
Transport
Mitarbeiter -Mobilität
Kranken-transporte
Gebäude / Nutzung
Energie-effizienz
Abfallverwertung
Recycling und Wieder-verwertung
Rücknahme-system
Endgültige Beseitigung
Abfall-entsorgung

5.2 Beschreibung der Umweltaspekte

Um zielgerichtet eine Verbesserung des Umweltschutzes erreichen zu können, müssen zunächst die ökologisch relevanten Daten bekannt sein. Die wesentliche Grundlage der Umweltschutzaktivitäten in unserem Klinikum bildet daher die regelmäßige Ermittlung der aus unseren Tätigkeiten resultierenden Umweltauswirkungen. So werden die betrieblichen Umweltauswirkungen, also die stofflichen und energetischen In- und Output-Daten, jährlich erfasst. Die Daten dieser regelmäßigen Bestandsaufnahme bilden die Basis zur Erarbeitung konkreter Verbesserungsmaßnahmen. In Form kontinuierlich fortgeschriebener Umweltprogramme legen wir Maßnahmen und Aktivitäten fest, deren Umsetzung zu einer ständigen Verbesserung unserer Umweltleistung führen soll.

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen ist eine umfassende Datenerhebung des krankenhausspezifischen Verbrauchs an Betriebsmitteln sowie der Emissionen erforderlich. Um die einzelnen absoluten Verbrauchszahlen bzw. Emissionsdaten bewerten zu können, müssen sowohl interne als auch externe Kennzahlen herangezogen werden.

	Pflegetage				Zugänge		
	2023	2024	2025		2023	2024	2025
Gesamtes Klinikum Kulmbach incl. Rehabilitation	171.543	176.878	176.220		25.558	25.585	25.695
Betriebsstätte Kulmbach	143.418	147.116	148.149		24.034	23.959	24.109
Fachklinik Stadtsteinach Betriebsstätte incl. Geri.-Ortho. Rehabilitation und Innere Med.	28.125	29.762	28.071		1.524	1.626	1.586
Ambulante Operationen (nur KU)	---	---	---		3.102	3.677	4.538

Aus diesem Grund wurden für die errechneten Umweltkennzahlen die Berechnungstage und die Aufnahmen als Bezugsgröße bzw. Bezugszahlen gewählt. Die Ermittlung bzw. Berechnung von aussagekräftigen Kennzahlen anhand des Gesamtverbrauchs sowie der gesamten Emissionsdaten ist sehr problematisch, da eine einfache Zuordnung von Veränderungen bzw. Umstellungen und deren Auswirkungen zum umweltbewussten Verhalten der einzelnen Abteilungen/Stationen nicht möglich ist.

Durch Umbauten bzw. Erweiterungen sowie durch den vermehrten Einsatz von technischen Geräten bei Therapie/Diagnose von Krankheiten bei den Patienten und dem damit verursachten erhöhten Energieverbrauch bleiben die Bemühungen, z. B. Energie einzusparen, unbemerkt. Auch die ständig sinkende Patientenverweildauer im Krankenhaus und die damit verbundene Zunahme der Untersuchungen/Operationen/Therapien pro Belegungstag verursachen beispielsweise einen erhöhten Energie- sowie Wasserverbrauch und erhöhen das Abfallaufkommen pro Berechnungstag. Weiterhin sind Veränderungen bezüglich rechtlicher Auflagen ständig zu berücksichtigen und lassen einen Vergleich der Kennzahlen nur sehr schwer zu.

Entsprechend den Forderungen der EMAS VO (EU) 2018/2026 (EMAS) haben wir darüber hinaus Kernindikatoren zu den Themen Energie, Wasser, Emissionen, Abfall, Material und biologische Vielfalt entwickelt. Basis für den jährlichen Output ist die Anzahl der Mitarbeiter. Eine Übersichtstabelle zu den Kernindikatoren findet sich jeweils im Kapitel zu den entsprechenden Umweltaspekten.

In der folgenden Tabelle sind die Bezugsgrößen für die Kernindikatoren dargestellt, berechnet aus den Gesamtzahlen der beiden Standorte Klinikum Kulmbach und Stadtsteinach. Die Kennzahlen beziehen sich jeweils auf die Gesamtmitarbeiterzahlen des jeweiligen Jahres, die Behandlungstage oder die Aufnahmen. Die entsprechende Berechnungsgrundlage ist in der zweiten Spalte angezeigt.

Bezugsgrößen				
Kernindikatoren	**Einheit**	**2023**	**2024**	**2025**
Bezugsgrößen Gesamt KU und SAN	MA	1.906 KU 1.743 SAN 163	2.024 KU 1.854 SAN 170	2.103 KU 1.935 SAN 168
	Pflegetage	171.543	176.878	176.220
	Zugänge KU + SAN	25.558 KU: 24.034 SAN: 1.524	25.585 KU: 23.959 SAN: 1.626	25.695 KU: 24.109 SAN: 1.586
	Ambulante Operationen KU	3.102	3.677	4.538
Bezugsgrößen KU	MA	1.743	1.854	1.935
	Pflegetage	143.418	147.116	148.149
	Zugänge	24.034	23.959	24.109
Bezugsgrößen SAN	MA	163	170	168
	Pflegetage	28.125	29.762	28.071
	Zugänge	1.524	1.626	1.586



5.2.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten

	Einheit	2023	2024	2025
Energie				
Strom Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	MWh	6.186 2.225 BHKW 3.961 Fremdstrom (27 Photovoltaik: Einspeisung ins Stromnetz)	6.573 2.439 BHKW 4.134 Fremdstrom (26 Photovoltaik: Einspeisung ins Stromnetz)	6.797 2.459 BHKW 4.338 Fremdstrom (27 Photovoltaik: Einspeisung ins Stromnetz)
Strom Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	MWh	484 20 BHKW 412 Fremdstrom 52 Photovoltaik	656 174 BHKW 436 Fremdstrom 46 Photovoltaik	634 199 BHKW 372 Fremdstrom 63 Photovoltaik
Strom gesamt (KU + SAN)	MWh	6.670 2.245 BHKW 4.373 Fremdstrom 52 Photovoltaik (Eigenverbrauch) [27 Einspeisung]	7.227 2.612 BHKW 4.569 Fremdstrom 46 Photovoltaik (Eigenverbrauch) [26 Einspeisung]	7.431 2.658 BHKW 4.709 Fremdstrom 63 Photovoltaik (Eigenverbrauch) [27 Einspeisung]
Heizöl Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	Liter	0	0	0
Heizöl Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	Liter	0	0	0
Heizöl gesamt (Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1Liter = 9,947 kWh)	Liter	0	0	0
Gas Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	MWh	13.444,130	14.782,019	14.763,937
Gas Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	MWh	1.264,764	1.234,021	1.374,494
Gas gesamt	MWh	14.708,894	16.016,040	16.138,431
Diesel gesamt Klinikum Kulmbach und Fachklinik Stadtsteinach (Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1 Liter = 9,96 kWh, ab 2023: Aktualisierung der Berechnungsgrundlage)	Liter (MWh)	3.924,48 (= 38,852 MWh)	3.779,18 (= 37,414 MWh)	3.771,83 (= 37,341 MWh)
Benzin gesamt Klinikum Kulmbach und Fachklinik Stadtsteinach (Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1 Liter = 8,94 kWh, ab 2023: Aktualisierung der Berechnungsgrundlage)	Liter (MWh)	2.170,72 (= 19,211 MWh)	2.061,44 (= 18,244 MWh)	4.222,88 (= 37,372 MWh)
Gesamt-Energieverbrauch[1)]	MWh	19.192,324[2)]	20.686,901[2)]	20.986,039[2)]

	Einheit	2023	2024	2025
Energie				
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien (berechnet aus Eigenverbrauch Photovoltaik + %-Anteil erneuerbare Energien aus Fremdstrom gesamt)	MWh	4.425,3 bei 100 % Ökostrom	4.615,2 bei 100 % Ökostrom	4.772,9
Anteil erneuerbarer Energien am Gesamt-energieverbrauch	%	23,1	22,3	22,7
Anteil erneuerbarer Energien am Fremdstromverbrauch	%	100 (Angabe Strommix Stadtwerke Kulmbach)	100 (Ab 2022 bezieht das Klinikum Kulmbach 100 % Ökostrom)	100

	Einheit	2023	2024	2025
Material				
Handschuhe unsteril	Stück	4.666.750	4.710.300	5.679.500
Handschuhe steril	Stück	282.800	282.300	314.200
Katheter i.v.	Stück	89.100	94.250	96.200
Infusionsleitungen	Stück	241.204	256.056	257.680
Infusomatleitungen	Stück	23.598	22.235	21.580
Perfusorleitungen	Stück	45.140	47.120	46.634
„Heidelberger Verlängerungen“	Stück	10.521	10.818	11.664
Redon-Flaschen	Stück	5.824	6.236	5.838
Medikamentendispenser	Stück	70.683	72.724	77.472
Krankenunterlagen (40x60)	Stück	40.500	46.800	55.500
Sauerstoff, flüssig (aus Sauerstoff-Tank)	kg	215.665	224.676	238.100
Lachgas	Flaschen	Anlage wurde deinstalliert	Anlage wurde deinstalliert	Anlage wurde deinstalliert
Wundbenzin	Liter	122	115	271
Wäscheverbrauch (inkl. Inkontinenzwäsche)	kg	506.693	567.686	556.312

[1]) Der Gesamtenergieverbrauch setzt sich aus Strom, Heizöl, Erdgas, Diesel und Benzin zusammen.

[2]) Anpassung der Berechnungsgrundlage ab 2023: Die Berechnung des Gesamtenergieverbrauchs erfolgte mit dem aktualisierten Berechnungs-Tool unseres Kooperationspartners Arqum GmbH (Datenbank u. a. Gemis 5.1, UBA 2022 und weitere)

Wasser	Ein-heit	2023	2024	2025
Wasserverbrauch Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	m^3	56.683 (inkl. Osmose)	63.311 (inkl. Osmose)	63.384 (inkl. Osmose)
Wasserverbrauch Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	m^3	6.886	6.904	6.546
Wasserverbrauch gesamt (Frischwasser einschl. Osmose)	m^3	63.569	70.215	69.930

Abfall		2023	2024	2025
Nichtgefährliche Abfälle KU + SAN	t	643,095	645,327	675,340
Gefährliche Abfälle KU + SAN	t	40,260 (Infektiöse Abfälle+ Chemikalienabfälle, Altöl+ Zytostatika)	35,928 (Infektiöse Abfälle+ Chemikalienabfälle, Altöl+ Zytostatika)	34,016 (Infektiöse Abfälle+ Chemikalienabfälle, Altöl+ Zytostatika)
Gesamtabfallaufkommen KU + SAN	t	683,355	681,265	709,356
Abfälle zur Verwertung KU + SAN	t	251,839	235,532	256,708
Abfälle zur Beseitigung KU + SAN	t	431,516	445,733	452,648
Krankenhausspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Gesamt KU + SAN	t	383,740	399,845	398,255
Infektiöse Abfälle KU + SAN	t	29,284	26,221	25,353
Chemikalienabfälle KU + SAN	t	9,871	8,451	6,056
Körperteile und Organabfälle KU + SAN	t	6,790	6,908	7,687

Flächenverbrauch mit Bezug zur Biologischen Vielfalt				
	Einheit	2023	2024	2025
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (überbaute Fläche)	m^2	22.111	22.111	22.111
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (versiegelte Fläche)	m^2	19.540	19.540	19.540
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (naturnahe Fläche)	m^2	103.276	103.276	103.276
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach gesamt	m^2	144.927	144.927	144.927
Flächenverbrauch Fachklinik Stadtsteinach (überbaute Fläche)	m^2	2.443	2.443	2.443
Flächenverbrauch Fachklinik Stadtsteinach (versiegelte Fläche)	m^2	5.200	5.200	5.200
Flächenverbrauch Fachklinik Stadtsteinach (naturnahe Fläche)	m^2	5.409	5.409	5.409
Flächenverbrauch Fachklinik Stadtsteinach gesamt	m^2	13.052	13.052	13.052
Gesamtflächenverbrauch (überbaute Fläche) KU + SAN	m^2	24.554	24.554	24.554
Gesamtflächenverbrauch (versiegelte Fläche) KU + SAN	m^2	24.740	24.740	24.740
Gesamtflächenverbrauch (naturnahe Fläche) KU + SAN	m^2	108.685	108.685	108.685
Gesamtflächenverbrauch KU + SAN	m^2	157.979	157.979	157.979

Emissionen				
	Einheit	2023	2024	2025
SO_2	kg (Formel)	17,40 kg[1)]	18,57 kg[1)]	21,26 kg[1)]
Staub (PM)	kg (Formel)	26,40 kg[1)]	27,27 kg[1)]	27,75 kg[1)]
NO_x	kg (Formel)	946,75 kg[1)]	1.013,51 kg[1)]	1.022,38 kg[1)]
CO_2	kg (Formel)	3.412.405,66 kg[1)]	3.713.749,21 kg[1)]	3.746.842,76 kg[1)]
F-Gase (R134a)	kg	---	0,2 kg entspricht 260 kg CO_2 [1)]	2,75 kg entspricht 3.932,5 kg CO_2 [1)]
F-Gase (R407c)	kg	---	---	---
F-Gase (R404a)	kg	---	1,1 kg entspricht 4.337,3 kg CO_2 [1)]	---
F-Gase (R600a)	kg	---	---	---
F-Gase (R410a)	kg	0,3 kg entspricht 577,2 kg CO_2 [1)]	---	---
Gesamtemissionen einschl. F-Gase	kg	3.413.973,41 kg	3.719.405,86 kg	3.751.846,65 kg

[1)] Anpassung der Berechnungsgrundlage: Die Berechnung der Emissionen erfolgte mit dem aktualisierten Berechnungs-Tool unseres Kooperationspartners Arqum GmbH (Datenbank: u. a. Gemis 5.1, UBA 2022 und weitere)

5.2.2 Energie

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über sämtliche Kernindikatoren im Energiebereich.

Energie				
	Einheit	2023	2024	2025
Gesamtenergieverbrauch (Fremdstrom, Gas, Heizöl, Benzin, Diesel) pro Mitarbeiter	MWh/MA	10,069	10,221	9,979
Fremdstrom (gesamt KU + SAN)	kWh/ Pflegetag	25,492	25,832	26,725
	kWh/ Zugang	171,097	178,586	183,284
Gas (gesamt KU + SAN)	kWh/ Pflegetag	85,745	90,549	91,581
	kWh/ Zugang	575,510	625,993	628,077
Fremdstrom KU	kWh/ Pflegetag	27,617	28,098	29,280
	kWh/ Zugang	164,798	172,529	179,927
Fremdstrom SAN	kWh/ Pflegetag	14,654	14,633	13,239
	kWh/ Zugang	270,440	267,837	234,322
PV-Strom KU	kWh/ Pflegetag	0,188	0,175	0,182
	kWh/ Zugang	1,120	1,073	1,118
PV-Strom SAN	kWh/ Pflegetag	1,866	1,548	2,259
	kWh/ Zugang	34,428	28,339	39,974
Gas KU	kWh/ Pflegetag	93,741	100,479	99,656
	kWh/ Zugang	559,380	616,971	612,383

Gas SAN	kWh/ Pflegetag	44,969	41,463	48,965
	kWh/ Zugang	829,898	758,931	866,642

Stromverbrauch

Die Stromversorgung (Fremdstrom) des Klinikums Kulmbach erfolgt durch die Stadtwerke Kulmbach.

In der Betriebsstätte Klinikum Kulmbach sowie in der Fachklinik Stadtsteinach werden erdgasbetriebene Blockheizkraftwerke eingesetzt.

Die daraus erzeugte Strommenge ist in der Tabelle unter 5.2.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten aufgeführt.

Durch eine auf dem Dach der Berufsfachschule installierte 36 kWp-Photovoltaikanlage wird Strom erzeugt. Dieser wird an das öffentliche Versorgungsnetz abgegeben und wird deshalb im Gesamtstromverbrauch nicht in den Anteil des durch die PV-Anlagen erzeugten Stroms einbezogen.



2012 wurde eine weitere 60 kWp-Photovoltaikanlage auf dem Dach der Fachklinik Stadtsteinach in Betrieb genommen. Die erzeugte Strommenge wird zum Eigenverbrauch eingesetzt. (s. Punkt 5.2.1)

Die benötigte bzw. verbrauchte Fremdstrommenge ist in der Tabelle unter Punkt 5.2.1 aufgeführt.

Der meiste Strom wird durch die technischen Anlagen (ca. 40 %) wie Pumpen, Brennergebläse, Kältemaschinen, Küchengeräte, medizinische Geräte (z. B. CT, MRT, Sterilisatoren etc.), die raumluftechnischen Anlagen (ca. 30 %) sowie Beleuchtung (ca. 10 %) verbraucht.

Heizölverbrauch

Seit 2011 wird ausschließlich Gas zu Heizzwecken eingesetzt. Heizöl wird für Reinigungs- und Wartungsarbeiten (in ca. 5-jährigen Abständen) sowie für den monatlichen Probebetrieb der Notstromaggregate eingekauft und verbraucht.

Jedes Notstromaggregat verfügt über einen 597 kVA-Motor, mit deren Hilfe jeweils 504 kW (Generatorleistung) erzeugt werden können. In der Fachklinik Stadtsteinach dagegen liegt die Motorleistung des mit Diesel betriebenen Notstromaggregates bei 135 kVA bzw. die Generatorleistung bei 114 kW.

Die Notstromaggregate dienen zur Sicherstellung der unterbrechungsfreien Stromversorgung der lebenswichtigen Systeme im Klinikum bei Stromausfall.

Gasverbrauch

Das meiste Gas wird von den Blockheizkraftwerken (BHKW) zur Strom-, Dampf- bzw. Wärmeerzeugung des Klinikums Kulmbach verbraucht.

Der Gesamtenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr um 0,76 % gestiegen.

Mobilität

Dieselverbrauch

Diesel wird hauptsächlich durch die klinikeigenen technischen Nutzfahrzeuge und beim vorgeschriebenen monatlichen zweistündigen Probelauf des Notstromaggregats (Motorleistung 138 kW, Generatorleistung 135 kVA) in der Fachklinik Stadtsteinach verbraucht.

Benzin

Benzin wird lediglich durch PKWs für Transportfahrten, Fahrten zu Hausbesuchen von Mitarbeitern der Ergotherapie und durch die Kehrmaschine verbraucht. Der Benzinverbrauch ist je nach Nutzung des Autos zu Dienstfahrten, durch die ambulante Ergotherapie sowie bei Transportfahrten der Patienten unterschiedlich.

Förderung der E-Mobilität

Seit 2019 befindet sich eine Ladesäule für E-Autos auf dem Gelände des Klinikums Kulmbach, welche von der Stadt Kulmbach betrieben wird. Mittlerweile hat das Klinikum 2 E-Fahrzeuge im Einsatz. Weiterhin ist das E-Bike-Leasing für Mitarbeiter seit Mai 2022 möglich. Dazu wurden weitere Fahrradstellplätze mit E-Bike-Ladesäulen geschaffen. Des Weiteren wurden zusätzliche Ladesäulen für E-Autos bei den Stadtwerken Kulmbach beantragt.







5.2.3 Wasser/Abwasser

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kernindikatoren im Wasserbereich.

Wasser				
	Einheit	2023	2024	2025
Frischwasser Gesamtverbrauch (Frischwasser einschl. Osmose)	m³/MA	33,352	34,691	33,252
	m³/ Pflegetag	0,371	0,397	0,397
	m³/ Zugang	2,487	2,744	2,722
Frischwasser KU	m³/MA	32,520	34,148	32,757
	m³/ Pflegetag	0,395	0,430	0,428
	m³/ Zugang	2,358	2,642	2,629
Frischwasser SAN	m³/MA	42,245	40,612	38,964
	m³/ Pflegetag	0,245	0,232	0,233
	m³/ Zugang	4,518	4,246	4,127

Frischwasserverbrauch

Die Wasserversorgung der Betriebsstätte Klinikum Kulmbach erfolgt ausschließlich über das örtliche Trinkwassernetz der Stadt Kulmbach. Die Fachklinik Stadtsteinach erhält ihr Wasser über das örtliche Trinkwassernetz der Stadt Stadtsteinach.

Der Gesamtwasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr etwa gleich geblieben (-0,4 %).

Der Großteil des Wassers wird durch die sanitären Anlagen (Duschen, Toiletten), durch Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen (z. B. RDGs für Instrumente und Steckbecken, Spülmaschinen für Geschirr usw.), Bäder, Sterilisatoren, Kühlanlagen (MRT im Notfall bei Ausfall der Kältemaschinen) und durch die Klimaanlagen verbraucht.

Eine abteilungsspezifische Erfassung der Wasserverbräuche ist nicht möglich.

Regenwassersammlung/Löschwasservorhaltung

In der Fachklinik Stadtsteinach werden zur Bevorratung der geforderten Löschwassermenge von 80.000 Litern die beiden ehemaligen Heizöltanks (100.000 Liter und 50.000 Liter Erdtanks) genutzt. Dazu wird das Regenwasser in die Tanks eingeleitet. Darüber hinaus wird im Sommer das überschüssige Regenwasser zur Bewässerung der Grünanlage verwendet.

Zusätzlich wurden im Klinikum Kulmbach zwei Regenwasserzisternen mit einem Fassungsvermögen von 17 m³ installiert.

Diese werden zur Toilettenspülung bzw. zur Gartenbewässerung verwendet.

Abwasser

Die Abwassermengen des Klinikums Kulmbach entsprechen in etwa der Frischwassermenge, da keine Abgabe an Dritte erfolgt.
Die Abwasserqualität in Krankenhäusern entspricht in der Regel der aus privaten Haushalten, da mögliche Verunreinigungen vermieden bzw. abgeschieden werden.
Zur Reduzierung der Abwasserbelastung wurden Öl- und Fettabscheider eingebaut, welche regelmäßig entleert und überprüft werden.
Die Vorgaben der kommunalen Abwassersatzung werden eingehalten (CSB 646 mg/l, AOX 0,55 mg/l, pH-Wert 8,0).
Die Einhaltung der Richtwerte der Abwasserbelastung wird durch regelmäßige Probeentnahmen von den Stadtwerken kontrolliert. Die festgelegten Grenzwerte werden unterschritten.

5.2.4 Abfall

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kernindikatoren im Abfallbereich.

Abfall				
	Einheit	2023	2024	2025
Gesamtabfallaufkommen	kg/MA	358,528	336,593	337,307
	kg/ Pflegetag	3,984	3,852	4,025
	kg/ Zugang	26,737	26,628	27,607
Gesamtabfallaufkommen gefährliche Abfälle	kg/MA	21,123	17,751	16,175
	kg/ Pflegetag	0,235	0,203	0,193
	kg/ Zugang	1,575	1,404	1,324
Gesamtabfallaufkommen nichtgefährliche Abfälle	kg/MA	337,406	318,837	321,132
	kg/ Pflegetag	3,749	3,648	3,832
	kg/ Zugang	25,162	25,223	26,283
Abfälle zur Verwertung	kg/MA	132,130	116,369	122,068
	kg/ Pflegetag	1,468	1,332	1,457
	kg/ Zugang	9,854	9,206	9,991
Abfälle zur Beseitigung	kg/MA	226,399	220,224	215,239
	kg/ Pflegetag	2,515	2,520	2,569
	kg/ Zugang	16,884	17,422	17,616
Krankenhausspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Gesamt	kg/MA	201,333	197,552	189,375
	kg/ Pflegetag	2,237	2,261	2,260
	kg/ Zugang	15,014	15,628	15,499
Infektiöse Abfälle	kg/MA	15,364	12,955	12,056
	kg/ Pflegetag	0,171	0,148	0,144
	kg/ Zugang	1,146	1,025	0,987
Chemikalienabfälle	kg/MA	5,179	4,176	2,880
	kg/ Pflegetag	0,058	0,048	0,034
	kg/ Zugang	0,386	0,330	0,236
Körperteile und Organabfälle	kg/MA	3,562	3,413	3,655
	kg/ Pflegetag	0,040	0,039	0,044
	kg/ Zugang	0,266	0,270	0,299

Eine der sichtbarsten Umweltauswirkungen im Klinikum Kulmbach ist das Abfallaufkommen. Die unterschiedlichsten Abfälle, von normalen Hausabfällen (z. B. Zeitungen) bis zu infektiösen Abfällen, Chemikalien und Organabfällen entstehen vor allem bei der Therapie und Pflege der Patienten im Stations- und OP-Bereich. Aus diesem Grund stellen die Vermeidung und Verwertung sowie die sortenreine Sammlung und die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen einen wesentlichen Anteil zum Umweltschutz dar. Dabei sind die gesetzlichen Vorgaben sowie die Vorgaben des Abfallentsorgungsplans bei der Erfassung, Sammlung und Bewertung der Abfälle bzw. Wertstoffe, bis hin zur Abholung, zu berücksichtigen.

Die Entsorgung der Abfälle/Wertstoffe erfolgt grundsätzlich durch Entsorgungsfachbetriebe.

Die nachstehende Auflistung verdeutlicht die Verteilung der Abfallfraktionen nach den Richtlinien des Robert Koch Instituts (RKI) sowie die Zusammensetzung der Fraktionen nach Abfällen zur Verwertung („Wertstoffe“) und Abfälle zur Beseitigung („Reststoffe“).

In beiden Betriebsstätten des Klinikums Kulmbach fallen Abfälle wie z. B.

- Hausmüllähnliche Abfälle (wie z. B. Zeitungen, Verpackungen)
- Krankenhausspezifische Abfälle (wie z. B. Wundverbände, Windeln)
- Gefährliche Abfälle (wie z. B. Chemikalien, Zytostatika, Altöl, Abfälle bei Pat. mit best. Infektionskrankheiten)
- Holzabfälle Kategorie 1 – 3

an.

Eine Berechnung der Gesamtabfallmenge, getrennt nach der jeweiligen Betriebsstätte, ist nicht exakt möglich, da einige Abfallfraktionen über die Betriebsstätte Klinikum Kulmbach entsorgt werden.

Das Gesamtabfallaufkommen ist im Jahr 2025 um ca. 5 % gestiegen, eine mögliche Erklärung ist der (deutliche) Anstieg der ambulantn OPs.

Bei der Wertstoffsammlung ist besonders auf eine sortenreine Trennung der einzelnen Wertstofffraktionen zu achten. Im Klinikum Kulmbach werden u. a. folgende Wertstoffe getrennt gesammelt und der Wiederverwertung zugeführt: Glas, Papier, Altfett, Kunststoffe, Verbunde, Metalle, Küchenabfälle, Bioabfälle, Altöl, Textilien, Leuchtstoffröhren.

Krankenhausspezifische Abfälle ohne Wertstoffe werden in beiden Betriebsstätten in Containern gesammelt, entsorgt und entsprechend getrennt erfasst.

Die Höhe der Organabfälle sowie der Chemikalienabfälle ist von der Anzahl der Amputationen sowie den histologischen Untersuchungen abhängig und dadurch kaum beeinflussbar.



5.2.5 Materialeinsatz

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kernindikatoren im Materialbereich.

Material				
	Einheit	2023	2024	2025
Sauerstoff flüssig	kg/Pflegetag	1,257	1,270	1,351
	kg/Zugang	8,438	8,782	9,266
Handschuhe unsteril	Stück/MA	2.488,452	2.327,223	2.700,666
	Stück/Pflegetag	27,205	26,630	32,230
	Stück/Zugang	182,594	184,104	221,035
Handschuhe steril	Stück/MA	148,374	139,476	149,406
	Stück/Pflegetag	1,649	1,596	1,783
	Stück/Zugang	11,065	11,034	12,228
Katheter i.v.	Stück/Pflegetag	0,519	0,533	0,546
	Stück/Zugang	3,486	3,684	3,744
Infusionsleitungen	Stück/Pflegetag	1,406	1,448	1,462
	Stück/Zugang	9,438	10,008	10,028
Infusomatleitungen	Anzahl/Pflegetag	0,138	0,126	0,122
	Anzahl/Zugang	0,923	0,869	0,840
Perfusorleitungen	Anzahl/Pflegetag	0,263	0,266	0,265
	Anzahl/Zugang	1,766	1,842	1,815
„Heidelberger Verlängerungen“	Anzahl/Pflegetag	0,061	0,061	0,066
	Anzahl/Zugang	0,412	0,423	0,454
Redonflaschen	Anzahl/Pflegetag	0,034	0,035	0,033
	Anzahl/Zugang	0,228	0,244	0,227
Medikamenten-dispenser	Anzahl/Pflegetag	0,412	0,411	0,440
	Anzahl/Zugang	2,766	2,842	3,015
Krankenunterlagen (40x60)	Anzahl/Pflegetag	0,236	0,265	0,315
	Anzahl/Zugang	1,585	1,829	2,160
Wäscheverbrauch	kg/MA	265,841	280,477	264,533
	kg/Pflegetag	2,954	3,209	3,157
	kg/Zugang	19,825	22,188	21,651

Verbrauchsmaterialien

Durch die Versorgung der Patienten im Krankenhaus wird eine Vielzahl von Produkten benötigt. So erfordert z. B. der hohe Hygienestandard den Einsatz von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie medizinischen Artikeln wie Verbandmaterialien, Kathetern, Handschuhen usw.

Die umweltrelevanten Verbrauchszahlen und Emissionsdaten (Input-/Output-Daten) werden kontinuierlich erfasst und in Form einer jährlichen Umweltbilanz ausgewertet.

In der Auflistung bzw. Umweltbilanz unter dem Punkt 5.2.1 sind die Verbrauchszahlen einiger Güter in den Jahren 2023 bis 2025 aufgeführt.

5.2.6 Emissionen

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kernindikatoren im Emissionsbereich.

Emissionen				
Kernindikatoren	**Einheit**	**2023**	**2024**	**2025**
SO_2 pro Mitarbeiter	kg/MA	0,009	0,009	0,010
NO_x pro Mitarbeiter	kg/MA	0,497	0,501	0,486
PM pro Mitarbeiter	kg/MA	0,014	0,013	0,013
CO_2 pro Mitarbeiter	kg/MA	1.790,349	1.834,856	1.781,666
Gesamtemissionen einschl. F-Gase pro Mitarbeiter	kg/MA	1.791,172	1.837,651	1.784,045

Luftemissionen

Emissionen entstehen in beiden Betriebsstätten aus den Heizungsanlagen, den beiden BHKWs und den Notstromaggregaten. Die Anlagen sind nicht genehmigungsbedürftig nach Bundesimmissionsschutzgesetz.

Weitere Luftemissionen entstehen durch den klinikeigenen Fuhrpark, der sich aus vier Kleintransportern (Diesel), zwei PKW (Benzin), einer Kehrmaschine (Benzin), einem Rasenmäher (Benzin) und drei Kleintraktoren (Diesel) zusammensetzt.

Zudem entstehen indirekte Emissionen durch die An-/Abreisen der Mitarbeiter, Patienten und Besucher sowie der Lieferanten.

Die durch die Verbrennung von Energieträgern entstehenden Emissionen werden aus den eingesetzten Brennstoffmengen berechnet und in der jährlichen Umweltbilanz veröffentlicht. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt durch die Steuerungsgruppe Umweltmanagement und die Geschäftsführerin.

Lärmemissionen

Durch die Tätigkeiten im Klinikum Kulmbach werden die Lärmemissionen nicht überschritten, somit kann es zu keiner relevanten Belästigung der Umgebung kommen.

Lärm wird hauptsächlich durch die Heizungsanlage, das BHKW und durch Autoverkehr (Personal, Lieferanten, Rettungsdienst) verursacht. Lärmbelästigungen (in unregelmäßigen Abständen) entstehen lediglich durch den Rettungshubschrauber beim Landen und Starten innerhalb des Klinikgeländes der Betriebsstätte Klinikum Kulmbach.

Einer Zulassung dieser Landestelle nach Luftverkehrsgesetz bedarf es nicht.



5.2.7 Einsatz von Gefahrstoffen

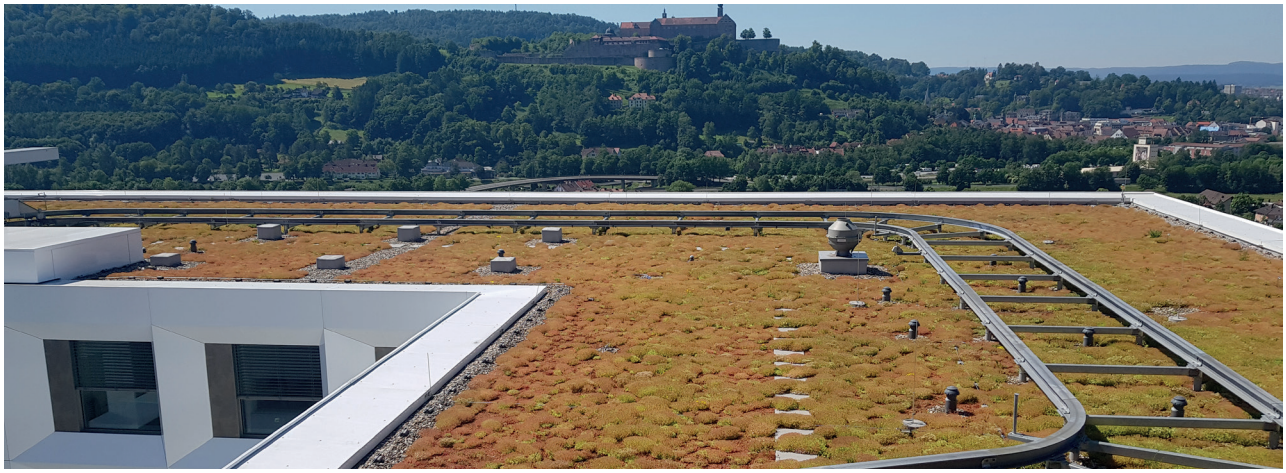
Im Klinikum Kulmbach werden Gefahrstoffe, wassergefährdende Stoffe und brennbare Flüssigkeiten gelagert und eingesetzt. Sämtliche Gefahrstoffe werden in dem bereichs- bzw. abteilungsspezifischen Gefahrstoffkataster erfasst. Die sachgerechte Lagerung und der Umgang mit umweltrelevanten Stoffen/Gefahrstoffen nimmt eine wichtige Stellung im Klinikum Kulmbach ein. Die Bewertung der Gefahrstoffe erfolgt im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung, insbesondere unter Berücksichtigung der TRGS 525.

5.2.8 Biologische Vielfalt

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kernindikatoren im Bereich der Biologischen Vielfalt.

Biologische Vielfalt				
	Einheit	2023	2024	2025
Gesamtflächenverbrauch (KU + SAN) pro Mitarbeiter	m^2/MA	82,885	78,053	75,121
Bebaute Fläche (KU + SAN) pro Mitarbeiter	m^2/MA	12,882	12,131	11,671
Gesamtfläche KU	m^2	144.927	144.927	144.927
Versiegelte Fläche KU	m^2	19.540	19.540	19.540
Naturnahe Fläche am Standort KU	m^2	103.276	103.276	103.276
Gesamtfläche SAN	m^2	13.052	13.052	13.052
Versiegelte Fläche SAN	m^2	5.200	5.200	5.200
Naturnahe Fläche am Standort SAN	m^2	5.409	5.409	5.409

Das gesamte Areal des Klinikums Kulmbach mit der Fachklinik Stadtsteinach umfasst 157.979 m^2. Die bebaute Fläche beider Betriebsstätten beträgt insgesamt 24.554 m^2. Derzeit werden Erweiterungsmaßnahmen durchgeführt, eine katastermäßige Erfassung im Hinblick auf die hinzukommende bebaute Fläche wird erst nach Abschluss der Bauarbeiten durchgeführt werden. Bei den bisherigen Erweiterungsmaßnahmen konnten naturnahe Flächen von 1.470 m^2 durch Begrünung der Dachfläche geschaffen werden.



Umwelt-Wettbewerb

Im April 2024 wurde von der Geschäftsführung ein Umwelt-Wettbewerb für die Mitarbeiter ins Leben gerufen.
Die Mitarbeiter wurden gebeten, ihre Ideen und Vorschläge zu verschriftlichen und einzureichen.

Die vielen eingegangenen Vorschläge aus den Bereichen Energieeinsparung, Biodiversität, Papiereinsparung, Abfallmanagement usw. wurden von der Geschäftsführung und der Steuerungsgruppe Umweltmanagement geprüft und die Möglichkeiten der Umsetzung besprochen.



Geschäftsführerin Frau Angermann bedankte sich bei allen teilnehmenden Mitarbeitern mit einem Wertgutschein in Höhe von 40 Euro für ihr Engagement.

Wir wurden ausgezeichnet: Seit 23 Jahren Umweltschutz!

Zu so viel Engagement über lange Zeit hat uns die Industrie- und Handelskammer Nürnberg mit einer Urkunde gratuliert.

Seit dem 13.Juni 2002 nutzen wir bereits das Umweltmanagementsystem EMAS.

Als unser Klinikum Kulmbach 2002 das erste Mal eine Umweltzertifizierung erhielt, war dies etwas ganz Besonderes...

Zum einen waren damals derartige Zertifizierungen keine Pflicht – wir haben uns also bereits vor über 20 Jahren freiwillig für die Umwelt eingesetzt; zum anderen waren wir das erste Klinikum Oberfrankens, das sich zertifizieren ließ.

An der feierlichen Zertifikatsübergabe an den damaligen Geschäftsführer Herbert Schmidt nahm sogar der ehemalige bayerische Umweltminister Dr. Werner Schnappauf teil.

Seitdem hat sich viel getan – eines blieb jedoch immer gleich: Unser Engagement für den Umweltschutz...



„Gesundheitsvorsorge und die Schonung der natürlichen Ressourcen hängen für uns eng zusammen. Wir möchten stets den betrieblichen Umweltschutz in allen Bereichen über das gesetzlich geforderte Maß hinaus verbessern und das bei einer bestmöglichen Versorgung unserer Patienten“, erklärt unsere Geschäftsführerin und zugleich Umweltschutzverantwortliche Brigitte Angermann.



Diese Balance gelingt uns seit mehreren Jahrzehnten durch die klare Formulierung von Umweltzielen, das konsequente Umsetzen von Maßnahmen und das stetige Dokumentieren unserer Umweltprogramme.

Damit jeder unserer über 2000 Mitarbeiter auch aktiv am Umweltschutz mitgestalten kann, gibt es in jeder Abteilung Umwelttrainer.

Zudem erarbeitet unser Umweltmanager mit einer Arbeitsgruppe regelmäßig neue Konzepte.

In dieser Umwelt-Arbeitsgruppe befinden sich Mitarbeiter jeder Abteilung, jeder Position und jeder Berufsgruppe.
So gehen wir beispielsweise sparsam mit Wasser und Rohstoffen um, erzeugen mit PV-Anlagen eigenen Strom, führen unvermeidbaren Müll der Kreislaufwirtschaft zu und pflegen unsere umliegende Natur, wie unseren Wald oberhalb des Klinikums.
Denn Gesundheit und Natur hängen enger zusammen als vielleicht so mancher denkt!

Baumpflanz-Challenge 2025 – Wir sind dabei!



Unser Dank gilt den Kliniken Hochfranken (@klinikenhochfranken), die uns für die Baumpflanz-Challenge nominiert haben.
Wir haben die Herausforderung natürlich gerne angenommen und passend zu unserer Genussregion Oberfranken 2 Apfelbäume gepflanzt:
Gestartet sind wir mit der Sorte „Gloster“, eine originale Tafelapfelsorte aus dem 17. Jahrhundert, die jedoch – anders als ihr deutsches Pendant aus dem Jahre 1951 – eher dem Winterrambur gleicht.
Außerdem haben wir noch einen Baum der Sorte „Glockenapfel“ gepflanzt:
Diese Sorte aus dem 14. Jahrhundert war früher weit verbreitet, aber wird heutzutage kaum noch angebaut – an unserem Klinikum wird er sicher bald wieder neue Fans gewinnen.

Nun dürfen auch wir unsere 3 Nominierungen verkünden:

1. Gesundheitseinrichtungen des Bezirks Oberfranken (GeBO) @bezirkoberfranken & @_gebo_med

2. Klinikum Fichtelgebirge Haus Marktredwitz @klinikum.fichtelgebirge

3. Kliniken des Landkreises Neustadt-Aisch @kliniken_nea

Auch unsere Nominierten haben nun 1 Woche Zeit, um einen Baum zu pflanzen.

Gelingt ihnen das nicht innerhalb des Zeit-Limits, wird für unsere Pflegeschule und unser Technik-Team eine Brotzeit fällig.
Wir drücken allen Nominierten die Daumen und sind schon gespannt, welche Bäume gepflanzt werden!

Unser Klinik-Café ist jetzt BIO



Damit sind wir wohl das einzige Klinikum Deutschlands, das in seinem eigenen Klinik-Café mit Restaurant-Köchen seine eigenen Bio-Gerichte anbietet!
Ab nun wird also auch das Bio-Siegel in Bronze unsere Theke schmücken.
Seit Jahren setzen wir auf hochwertige Lebensmittel bei der Zubereitung unserer Gerichte. Besonders in unserem Klinik-Café werden dafür viele gesunde, regionale und frische Zutaten verarbeitet:
„Dabei ist uns aufgefallen, dass wir bereits seit geraumer Zeit mit vielen Bio-Produkten, beispielsweise vom ÖKO-Ring oder TransGourmet, arbeiten und daher unser Bio-Anteil auch ohne Zertifizierung sehr hoch war", erinnert sich der Leiter unserer Klinik-Küche Christian Hofmann.
So sind beispielsweise unsere Avocado-Brote , unsere Knusperschnitzel und unser Camembert-Baguette bereits zu 100 % Bio.
Dies hat Hofmann letztendlich dazu bewegt, in Abstimmung mit unserer Geschäftsführung, die Bio-Zertifizierung anzustreben.

Dafür wurde unser Klinik-Café mehrfach kontrolliert, inspiziert und unsere Unterlagen geprüft...
Dabei hat sich gezeigt, dass für uns das Bio-Siegel in Silber für einen Bio-Anteil über 50 % möglich wäre.
„Unser Ziel für die Zukunft ist sowieso das Gold-Siegel. Aber alles soll schrittweise passieren, dass wir unseren Patienten, Besuchern und Gästen weiterhin faire Preise anbieten können. Dafür braucht es noch mehr Partnerschaften mit Bio-Händlern und regionalen Lieferanten. Daran arbeiten wir bereits", bestätigt Hofmann.
Ein Engagement, das bei einer gesundheitsbewusster lebenden Gesellschaft gut ankommt:
Immer mehr Bio-Lebensmittel werden verkauft – allein in den letzten 10 Jahren hat sich der Umsatz deutschlandweit verdoppelt.

„Die Bio-Lebensmittel haben eine nachweislich hohe Qualität. Und es ist doch schön, dass immer mehr Menschen Wert auf eine gesündere Ernährung legen", bekräftigt unser Küchenleiter. Er fügt hinzu: „Schon eine alte Weisheit sagt: Nimm dein Essen wie Medizin zu dir oder irgendwann verzehrst du deine Medizin wie Essen."

Wir freuen uns schon auf die neuen leckeren und gesunden Gerichte!

Umweltschutz beim Operieren?

Wir machen es möglich!

Immerhin sind wir seit 23 Jahren durch das Umweltschutz-System EMAS zertifiziert und setzen uns über das gesetzlich geforderte Maß hinaus für die Umwelt ein.
Doch wir möchten nicht stehen bleiben und auch unseren Umweltschutz stetig weiterentwickeln...

Dementsprechend hat unsere Umweltsteuerungsgruppe gemeinsam mit unserer Anästhesie, unserem Leitenden Arzt Dr. Achim Ehrt, unserer ehemaligen Anästhesiepflege-Leitung Klaus Konrad, unserer Medizintechnik und der Wirtschaftsabteilung nun auch den Umweltschutz in unserem OP vorangetrieben:
Damit eine OP durchgeführt werden kann, ist in den meisten Fällen eine Vollnarkose des Patienten nötig.

Wenn kein Zugang über die Vene möglich ist, bekommt der Patient in manchen Fällen ein Gas zum Einatmen, das sein Bewusstsein sowie Schmerzempfinden vorübergehend ausschaltet und ih in einen tiefen Schlaf versetzt.
Viele Narkosegase erleichtern zwar eine OP, belasten zugleich aber die Umwelt in immensem Maß, da sie fluorierte Kohlenwasserstoffe mit erheblicher Treibhauswirkung sind...
So entspricht 1 kg des Narkosegases „Desfluran" dem gleichen Treibhauseffekt wie etwa 2,5 t CO_2.

Unsere Anästhesie arbeitet deshalb seit diesem Sommer nur noch mit dem umweltschonenden Narkosegas „Sevofluran", das bereits in der Kinderanästhesie weit verbreitet ist.
Der Vorteil dieses emissionsarmen Gases gegenüber den anderen, deutlich umweltschädlicheren, Gasen:
Durch neue technische Vorrichtungen können wir dieses Gas wieder auffangen und aufbereiten lassen.



Dafür wurden extra Narkosegas-Rückgewinnungssysteme der Firma ZeoSys Medical installiert, die das ausgeatmete Narkosegas sammeln und anschließend filtern.
Eine externe Firma sterilisiert dieses aufgefangene Narkosegas und trennt davon den Wasserdampf, sodass bis zu 80 % reines Narkosegas übrigbleiben.

Das recycelte Narkosegas kann dann wiederverwendet werden.

Durch die neuen Maßnahmen reduzieren wir Emissionen und unseren CO_2-Fußabdruck.
Zugleich sparen wir dadurch Kosten, da wir keine herkömmlichen Absaugsysteme mehr benötigen.

Und das kommt nicht nur unseren Patienten, sondern auch der Umwelt zugute!

5.2.9 Notfallvorsorge und umweltrelevante Korrekturmaßnahmen

Das frühzeitige Erkennen von Abweichungen in den Betriebsabläufen ist ein entscheidender Punkt des vorsorgeorientierten unternehmerischen Handelns. Im Umweltmanagementsystem des Klinikums Kulmbach sind die Zuständigkeiten und Maßnahmen zur Verhinderung von Umweltbelastungen bei umweltrelevanten Vorfällen und Notfällen sowie Korrekturmaßnahmen bei Abweichungen von den Vorgabewerten geregelt. Insbesondere für den Fall eines möglichen Brandes besteht ein Notfall- und Alarmierungsplan, der regelmäßig, zum Teil auch gemeinsam mit der Feuerwehr, geübt wird.

Bei Abweichungen von den Vorgaben (Umweltpolitik, Umweltziele etc.) sind Korrekturmaßnahmen erforderlich.

Korrekturmaßnahmen beheben Fehler. Vorbeugemaßnahmen sorgen dafür, dass Fehler nicht oder nicht noch einmal auftreten. Bei kleineren Maßnahmen erfolgt die Kontrolle durch das Umweltmanagement, größere Maßnahmen werden in das Umweltprogramm aufgenommen und entsprechend den festgelegten Verantwortungen und Vorgehensweisen bearbeitet.

BETRIEBSANWEISUNG GEM. §14 GEFSTOFFV

Firma: Klinikum Kulmbach
Arbeitsbereich: Stationen und Funktionsabteilungen
Ersteller: Kristina Brendel
Tätigkeit: Umgang mit diesem Stoff

Zweckverband Klinikum Kulmbach
BA-Nr. 027
Stand: 08.10.2025

GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG

Bacillol AF
Desinfektionsmittel
Form: Flüssig Farbe: Farblos Geruch: Alkoholartig Ph-Wert 6

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT




H-Sätze:



H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN





- Die zu desinfizierenden Flächen sind gezielt zu behandeln.
- Mit der Desinfektion darf nur begonnen werden, wenn keine brennbaren Dämpfe oder Gase (z.B. Benzin, Ether) im Raum vorhanden sind.
- Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.
- Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
- Im Originalbehälter bei Raumtemperatur lagern. Dicht verschlossen halten.
- Nur die benötigte Tagesmenge am Arbeitsplatz aufbewahren
- Flüssigkeiten müssen in einer Auffangwanne stehen, Lagerung im Ex-Lager
- Lagerklasse LGK: 3

ALLGEMEIN: Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei der Arbeit nicht Essen und Trinken - Nicht Rauchen; die allgemeinen Hygienevorschriften beachten, von Nahrungsmittteln fernhalten. Vor den Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen.
AUGENSCHUTZ: Schutzbrille mit Seitenschutz (EN 166) bei Gefahr von Augenkontakt
ATEMSCHUTZ: Für ausreichend Belüftung sorgen



VERHALTEN IM GEFAHRFALL



-BEI BRAND: **Feuerlöscher:** Alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO_2), Wassersprühstrahl
- BEI FREISETZUNG: Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Universalbindemittel).



NOTRUF: 0-112 **PFORTE:** 1000 (Notruf)
GIFTNOTRUF: (Göttingen) 0-0551 / 19240

ERSTE HILFE



Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und ggf. eine Ärztin oder einen Arzt konsultieren!
Verunreinigte Kleidung sofort ablegen, Vorgesetzte informieren.
Nach Hautkontakt: Die Haut sofort gründlich mit reichlich (kaltem) Wasser reinigen (ca. 5–10 Min.), ggf. Betriebsärztin/-arzt aufsuchen.
Nach Augenkontakt: Bei geöffnetem Lidspalt mindestens 10 Min. unter fließendem Wasser ausspülen. Augenärztin/-arzt konsultieren.
Unfall beim Betriebsarzt und/ oder über die Notaufnahme dokumentieren lassen!
- NACH VERSCHLUCKEN: Mund mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen einleiten. Arzt rufen

SACHGERECHTE ENTSORGUNG

PRODUKT: Abfallschlüssel Produkt 070604
VERPACKUNG: Reste entleeren. Behälter zwischenlagern und nach örtlichen behördlichen Vorschriften zur Widerverwertung abgeben.

Datum, Unterschrift: .....

Bindende Verpflichtungen

Externe Anforderungen an unsere Standorte und unser Umweltmanagementsystem sind durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften sowie die unserem Managementsystem zugrunde liegenden Normen vorgegeben.

Hinsichtlich der rechtlichen Anforderungen haben wir die Gesetze und Verordnungen sowie Vorschriften und Bescheide ermittelt, die für uns relevant sind und wie sich diese auf unsere Klinik auswirken. Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Tätigkeiten liegen die erforderlichen Genehmigungen vor.

Alle rechtlichen und sonstigen bindenden Anforderungen werden von uns eingehalten. Neue Anforderungen werden laufend ermittelt und durch geeignete Maßnahmen umgesetzt. Durch externe Beratungsleistungen und digitale Unterstützung erhalten wir die erforderlichen rechtlichen Informationen, die hinsichtlich ihrer Relevanz geprüft und des Handlungsbedarfs ermittelt werden.

Folgende Rechtsgebiete sind für uns besonders bedeutsam:

- Energie
- Abfall
- Gefahrstoffe
- Gefahrgut
- Wasser/Abwasser/Gewässerschutz
- Arbeitsschutz und die Betriebssicherheit
- Arbeitsmittel- und Anlagensicherheit
- Brandschutz
- Strahlenschutz und Röntgen



6. Umweltziele

Der Aufbau des Umweltmanagementsystems im Klinikum Kulmbach war der Beginn einer kontinuierlichen Reduzierung der Umweltauswirkungen.

Zur ständigen Verbesserung des betrieblichen Umwelt-/Arbeitsschutzes müssen kontinuierlich Umweltziele definiert und festgelegt werden. So werden beispielsweise bereits bei den geplanten zukünftigen Bauvorhaben bzw. Sanierungs- und Umbaumaßnahmen die Umweltaspekte berücksichtigt und auf ressourcen- und kostensparende Technologien gesetzt. Bei der Festlegung der Umweltziele und der Umweltpolitik muss jedoch neben den ökologischen Gesichtspunkten auch die ökonomische Handlungsfähigkeit des Klinikums berücksichtigt werden. Das festgelegte Umweltprogramm enthält für jedes Themenfeld entsprechende Umweltziele mit konkreten Maßnahmen, Verantwortlichkeiten und Terminvorgaben.

Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit und zur kontinuierlichen Optimierung des Umweltmanagementsystems werden jährlich interne Audits und jährlich externe Audits/Begutachtungen durch den Umweltgutachter durchgeführt. Anhand der Ergebnisse und der Auswertung der o. g. Überprüfungsmaßnahmen sowie der Umweltbilanz ist es möglich, der Geschäftsführerin die Umweltleistung des Klinikums darzulegen, auf Defizite im UMS hinzuweisen, erforderliche Korrekturmaßnahmen einzuleiten und die Umweltziele und -programme des Klinikums festzulegen. Die einschlägigen Rechtsvorschriften werden eingehalten.

Das Umweltprogramm wird jährlich anhand der Auditergebnisse und der Mitarbeitervorschläge aktualisiert. Am Ende des Jahres wird festgestellt, welche Ziele erreicht und welche nicht erreicht wurden und die Gründe für die Nicht-Erreichung ermittelt. Sollte es vorkommen, dass ein Ziel nicht erreicht wurde, bedeutet dies eine erneute Herausforderung für die Zukunft.



Auszugsweise Chronologie der Umweltschutzaktivitäten im Klinikum Kulmbach seit 1987 bis zur Gegenwart:

1987
- Sammlung der Entwickler- und Fixierlösung in der Radiologie – Reduzierung der Abwasserbelastung

1989
- Stilllegung der hauseigenen Müllverbrennungsanlage – Reduzierung von Emissionen

1990
- Entwicklung und Einführung eines Umweltschutz- bzw. Abfallkonzepts zur Vermeidung, Verminderung, Verwertung und Entsorgung der Abfälle bzw. Wertstoffe – Erstellung der 1. Jahresabfallstatistik
- Einführung von Mehrwegabdecktüchern für die Patientenbetten
- Anschaffung von Sammelbehältern bzw. eines Sammelsystems zur Trennung von wiederverwertbaren Wertstoffen und nicht wiederverwertbaren Abfällen
- Einsatz von umweltfreundlichen Materialien bei Sanierungs-, Modernisierungs- und Neubaumaßnahmen (z. B. Linoleumfußböden, schadstofffreie Farben usw.)
- Einsatz von Energiesparlampen, Durchführung von Wärmeschutz- und Energierückgewinnungsmaßnahmen (z. B. bei Klimaanlagen usw.)

1991/1994
- Inbetriebnahme einer zentralen Zytostatikaaufbereitung in der Apotheke
- Einbau eines neuen Fettabscheiders in der Zentralküche der Betriebsstätte Kulmbach
- Sanierung der Fenster und Dachflächen (Ost- und Westbau der Betriebsstätte Kulmbach) nach den Vorgaben der Wärmeschutzverordnung

1995
- Einführung neuer und optimierter Wertstoffsammler
- Anschaffung eines klinikeigenen Aktenvernichters
- Anschaffung neuer Narkosegeräte und Einführung des sogenannten Low-Flow-Verfahrens (Reduktion des Frischgasflusses des Narkosegas-Gemisches von 6 auf 0,5 bis 1,0 l/min.)

1996
- Inbetriebnahme des Blockheizkraftwerkes (BHKW) im Klinikum Kulmbach
- Einbau einer Energiesparschaltung an den Außenfenstern
- Einbau einer Wassersparschaltung für die Rückkühlung der Dampfsterilisatoren
- Anschaffung von atmungsaktiven, wischdesinfizierbaren und bakteriendichten Matratzenschonbezügen – Energieeinsparung durch Reduktion der Dampfdesinfektion

1997
- Beginn der Sanierungsmaßnahmen in der Fachklinik Stadtsteinach mit Einbau von neuen Fenstern mit Energiesparschaltung an den Außenfenstern.

1998
- Beteiligung an einer Energiesparstudie des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Technologie

1999
- Aufbau eines Umweltmanagementsystems nach der EG-Öko-Audit-Verordnung
- Bildung der „Arbeitsgruppe Umweltschutz“ und Ernennung von Umwelttrainern
- Inbetriebnahme des BHKW in der Fachklinik Stadtsteinach

2000
- Erstellung des Abfallwirtschaftskonzepts
- Erneuerung der Aufzüge und Einbau frequenzgeregelter Motoren in der Betriebsstätte Kulmbach
- Erstellung der Dokumentation zum Umweltmanagementsystem (Umweltmanagementhandbuch, Umweltordner usw.)

2001
- Erneuerung von Heizungs- und Lüftungsanlagen (Genehmigung durch die Regierung von Oberfranken)
- Einführung der Wertstofftrennung (Papier vom Restmüll) in den Patientenzimmern
- Zusammenstellung eines internen Auditoren-Teams und Durchführung von internen Audits in allen Abteilungen des Klinikums
- Antragstellung für weitere Sanierungs- und Energiesparmaßnahmen mit Komplettierung der Gebäudeleittechnik

2002
- Optimierung des Sammelsystems – Reduzierung der Restmüllmenge
- Einsatz von elektronischen Ohrthermometern – Reduzierung des Quecksilberabfalls
- Bestellung von geschälten Kartoffeln – Reduktion der Küchenabfälle um 3 %
- Umbau der Zentralsterilisation – Energieeinsparung durch Einbau neuer effizienterer Autoklaven
- Festlegung von max. Lagermengen der eingesetzten Gefahrstoffe, dadurch Vermeidung von Überlagerung – Reduzierung der Gefahrstoffe in den Abteilungen
- Erweiterung der Patienteninformation zum Umweltschutz
- Auslobung eines Umweltpreises für den besten Umweltvorschlag des Jahres

2003
- Optimierung der Abfalltrennung durch Schulung der Mitarbeiter und Kontrolle der korrekten Abfalltrennung – Reduzierung der Restmüllmenge um 2 %
- Essenswünsche bzw. Essensbedarf (Menge) des Patienten berücksichtigen – Reduzierung der Speisenabfälle um 2 %
- Intranet bzw. Netzwerk als Informationsmedium verstärkt nutzen – Reduzierung der Altpapiermenge
- Umstellung auf ein digitales Speicherfoliensystem in den Abteilungen Radiologie/CT/NUK – Reduzierung der Silberhalogenide

2004/2005
- Umstellung auf PACS (Picture Archived Communicated System) in der Radiologie – Reduzierung von Entwickler und Fixierer und Reduzierung des Wasserverbrauchs
- Filtration der Silbernitratlösung in der Pathologie – Reduzierung der Silbernitratlösung
- Durchführung von Schulungen und Kontrollen – Reduzierung der Restabfallmenge um 0,6 kg/Patient
- Nutzung von Regenwasser für Toilettenspülanlagen der Palliativstation und für Gartenbewässerung sowie generelle Wassersparmaßnahmen im Sanitärbereich – Reduzierung des Wasserverbrauchs um ca. 500 m^3
- Einbau von zusätzlichen Rauchmeldern im Zentrallabor – Optimierung der Brandüberwachung

2006
- Essenswünsche bzw. Essensbedarf (Menge) des Patienten berücksichtigen – Reduzierung der Speisenabfälle um 0,25 kg je Aufnahme
- Durchführung von Schulungen und Kontrollen – Reduzierung der Restabfallmenge
- Anschaffung einer Photovoltaik-Anlage – Produktion von Energie
- Anschluss der Kühlaggregate (Küche, CT) an den zentralen Eisspeicher – Reduzierung des Energieverbrauchs für Kühlanlagen
- Anschaffung von abwischbaren Sitzbezügen (Stühle) im gesamten Stationsbereich – Einsparung von Wasser und Energie
- Einbau neuer, leistungsstarker Pumpen für den Schwallwasserbehälter und das Bewegungsbecken – Reduzierung des Wasserverbrauchs zur Wasseraufbereitung des Bewegungsbeckens
- Installation einer Brandmeldevollüberwachung im gesamten 1. und 2. UG des Klinikums Kulmbach – Optimierung der Brandüberwachung

2007
- Anschaffung eines neuen Xylolrecyclers – Reduzierung der zu entsorgenden Chemikalien um 500 kg
- Aufbereitungsintervall der Narkoseschlauchsysteme von täglich auf wöchentlich durch den Einsatz patientennaher Filter erhöht

2008
- Server-Visualisierung Austausch der Hardware durch die EDV-Abteilung – Reduzierung des Stromverbrauchs
- Anschaffung einer Hochleistungswärmerückgewinnungsanlage – Reduzierung des CO_2-Ausstoßes um ca. 488 t
- Installation einer Brandmeldevollüberwachung in der Betriebsstätte Stadtsteinach – Verbesserung des Brandschutzes
- Installation einer Brandmeldevollüberwachung im Stationsbereich der Betriebsstätte Kulmbach – Verbesserung des Brandschutzes

2009/2010
- Beteiligung an der Radl-Aktion der AOK „Mit dem Rad zur Arbeit"
- Austausch des alten BHKW gegen ein neues BHKW – Energieeinsparung durch höheren Wirkungsgrad von ca. 3 %
- Installation zweier größerer Notstromaggregate – Versorgungssicherheit elektrischer Energie
- Bau einer Wasserzisterne im Rahmen des 7. Bauabschnitts – Reduzierung des Wasserverbrauchs

2011
- Einbau von LED-Lampen in Bereichen mit Dauerbeleuchtung – Energieeinsparung von ca. 10.000 kWh/Jahr
- Austausch der Fenster (K-Wert 2,8 W/m^2K) durch neue Fenster (K-Wert 1,0 W/m^2K) im Bereich der Physiotherapie – Reduzierung der benötigten Wärmeenergie um ca. 6.000 kWh/Jahr
- Erneuerung der Dampfkesselanlage für die zentrale Dampferzeugung
- schrittweise Erneuerung der Außenfenster (die Fenster mit einem U-Wert von 3,0 W/m^2K werden durch Fenster mit einem U-Wert von 1,0 W/m^2K ersetzt) im Bauabschnitt III 1. UG und EG bis Ende 2011 OP-Bereich 3–6 und 2. UG bis Ende 2012 – Energieeinsparung von ca. 20.000 kWh/Jahr
- Anschaffung einer Photovoltaikanlage mit ca. 58 kWh – Energieeinsparung von ca. 50.000–60.000 kWh/Jahr

2012
- Erneuerung der Lüftungszentralen mit adiabater Kühlung und Hochleistungsrückgewinnung – Energieeinsparung von ca. 314 MW
- Erneuerung der Außenfenster der geplanten neuen Intensivstation incl. TUR-OP und der Patientenaufnahme im Klinikum Kulmbach – Energieeinsparung von ca. 104 kWh
- Austausch der Reinigungs- und Desinfektionsmittelgeräte (RDG) im Rahmen der Modernisierung und Erweiterung der ZSVA – Energie- und Wassereinsparung

2013/2014
- Einbau von Schleusentüren im Flur des 1. UG – Energieeinsparung von ca. 180 MW/Jahr
- Einbau einer Wärmerückgewinnungsanlage – Energieeinsparung von ca. 250–300 MWh/Jahr
- Einbau einer Wärmerückgewinnungsanlage – Kühlwassereinsparung von ca. 1.500 m^3/Jahr
- Einbau von neuen Fenstern im Bereich der ITS und IMC – Energieeinsparung von ca. 150 kWh/Jahr
- Erneuerung der Außenfassaden im Bereich der Intensivstation

2015
- Modernisierung der GLT im Bereich des 1. OG im Nord-Ost-Bau zur Vorbereitung der Abschaltung der RLT-Anlage im OP-Bereich – Energieeinsparung
- 1. OG Nord-Ost – Energieeinsparung von 120.000 kWh/Jahr und ca. 70 t CO_2 bezogen auf 2014
- Teilnahme am Projekt KLIK Klimamanagement für Kliniken – Energieeinsparung von ca. 5 % bezogen auf 2013
- Modernisierung der GLT im Bereich des 1. OG Süd und 1. UG Süd – Energieeinsparung
- Einbau einer Kondensatwärmerückgewinnung – Energieeinsparung von 66.000 kWh
- Einbau einer LED-Beleuchtung in den Bereichen der Bettenzentrale, Küche, Flur 1. UG, MRT, Nuklearmedizin, Archiv, Apotheke, Speissesaal, Radiologie etc. – Energieeinsparung von 61.000 kWh/Jahr
- Einbau einer Kondensatwärmerückgewinnung – Wassereinsparung von 1.700 m^3/Jahr bezogen auf 2015

2016
- Austausch der riemengetriebenen Lüftungsmotoren gegen sog. Freilaufmotoren mit Frequenzumformer im 1. OG Süd und 1. UG Süd – Energieeinsparung von 50.000 kWh/Jahr und ca. 30 t CO_2 bezogen auf 2015
- Abschaltung der RLT-Anlagen in 7 von 11 OP-Sälen während der Nachtzeit – Energieeinsparung
- Einbau von LED-Leuchten nach Fertigstellung des 9. Bauabschnitts (1. Bauabschnitt) – Energieeinsparung
- Neubau von 4 Bettebenen (statt bisher 6) mit dezentraler Bettenaufbereitung im Zuge des 9. Bauabschnittes – Energieeinsparung von ca. 2 x 12.000 (Aufnahmen) Aufzugsfahrten
- Einsparung von Vertikal-Transporten anhand der Nähe der Funktionsabteilungen zu den angrenzenden Bettenstationen – Energieeinsparung
- Einführung der digitalen Pflegeakte PDMS auf Intensivstationen und IMC – Reduzierung von Papier-, Drucker- und Kopierkosten

2017
- Einführung einer Logostik-Software zur Optimierung der Transportvorgänge im Klinikum – Energieeinsparung

2018/2019
- Einführung der digitalen Pflegeakte auf den Normalstationen – Reduzierung von Papier-, Drucker- und Kopierkosten
- Austausch des Formaldehydsterilisators in der ZSVA durch einen Plasmasterilisator, Einsparung von Formaldehyd – Ersatz von gefährlichen Arbeitsstoffen
- Einführung eines digitalen Rechnungseingangsbuches – Zeiteinsparung sowie Reduzierung von Papier
- Befestigung von Parkflächen durch Aquadrain (Regenwasserversickerung) – Abwasservermeidung
- Aufstellen von Nistkästen und Insektenhotels
- Pachterweiterung von Grünflächen an ortsansässigen Schäfer – Landschaftspflege durch Beweidung

2020
- Anlage einer 2.000 m^2 großen Blühwiese – Ertüchtigung der heimischen Flora und Fauna
- Einführung neuer Entsorgungswege, bei Kontrollen der Abfallsäcke auf sortenreine Befüllung mit Kunststoffen achten, engmaschige Kontrolle der Sortierung – Verbesserung der Recyclingquote hinsichtlich Kunststoffabfälle
- Einführung neuer Entsorgungswege von Holzabfällen als Altholz der Kategorie 1 bzw. 3 – Verbesserung der Recyclingquote hinsichtlich Holzabfälle
- Austausch der Kältemaschine – Energieeinsparung
- Austausch des BHKW und der Heizkessel in der Fachklinik Stadtsteinach – Energieeinsparung
- Verbesserung technischer Brandschutz-Vollausstattung – Erweiterung der Brandmeldeanlage in der Fachklinik SAN – Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr
- Austausch des vorhandenen Laubbläsers durch ein akkubetriebenes Gerät und Anschaffung eines akkubetriebenen Freischneiders – Lärmreduzierung
- Energetische Sanierung des Bestandsbaus im Rahmen des 9. Bauabschnittes – Energieeinsparung
- Einsparung von Chemikalien durch alternative Methoden bei Identitätsprüfung von Arzneistoffen – Ersatz von gefährlichen Arbeitsstoffen

2021/2022
- Aufstellen von Trinkbrunnen – Einsparung von Transportwegen
- Erneuerung der 2. Kältemaschine mit modernem Turboverdichter – Energieeinsparung um ca. 25 %, Lärmreduzierung um ca. 90 %
- Einrichtung eines zentralen Laufwerks zur Vorhaltung der Bestandsunterlagen für alle technischen Mitarbeiter vor Ort – Notfallvorsorge/Betriebssicherheit
- Mitarbeiterleasing E-Bikes und Schaffen von Fahrradstellplätzen mit E-Bike-Ladesäule für Mitarbeiter – Steigerung der E-Mobilität
- verbesserte Sortierung der Kunststoffe nach UN-Behälter
- digitaler Kassenbon in der Cafeteria – Einsparung von Thermo-Druckpapier

2023/2024

- Energieeinsparung von ca. 1.800 MWh (ca. 3 %) gegenüber der herkömmlichen Kälte- und Wärmeerzeugung
- Energieeinsparung von 60 % im Vergleich zu bisherigen Beleuchtungstechniken durch Einbau von LED-Leuchten im 9. Bauabschnitt
- Einbau einer Heiz-/Kühldecke in den neuen Patientenzimmern im Zuge des 9. Bauabschnitts – Energieeinsparung um ca. 20-30 % im Vergleich mit einem konventionellem Bau
- Umrüstung der Technikzentralen in beiden Betriebsstätten auf LED-Beleuchtung, dadurch Energieeinsparung um ca. 60 %
- Softwareerneuerung der GLT-Schaltschränke, Heizungszentrale, BHKW und Lüftung aus den BA 3 und BA 4 – Betriebssicherheit
- Eintragen der Vitalwerte in die elektronische Patientenakte – Digitalisierung forcieren



URKUNDE

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT

23 Jahre

Zweckverband Klinikum Kulmbach
Albert-Schweitzer-Str. 10, 95326 Kulmbach

Register-Nr.: DE-106-00046

Erstregistrierung am 13. Juni 2002

Diese Organisation nutzt seit vielen Jahren das Umweltmanagementsystem EMAS gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, um ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. Diese Urkunde wurde anlässlich des 30-jährigen EMAS-Jubiläums im Jahr 2025 vergeben.

IHK Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken

Nürnberg, 2. Juli 2025

Markus M. Lötzsch
Hauptgeschäftsführer

Die weiteren Umweltschutzaktivitäten ab 2024 werden in den aktuellen Zielformulierungen auf den nächsten Seiten abgebildet.

Anhand der jährlichen internen Audits und der eingegangenen Verbesserungsvorschläge wurden vom UMB, in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der Steuerungsgruppe Umweltmanagement sowie den Mitarbeiterinnen und den Mitarbeitern (für ihren Abteilungsbereich) und in Abstimmung mit der Geschäftsführerin, folgende Umweltziele und -programme mit Verantwortlichkeiten und Zeitrahmen festgelegt:

Die nachfolgende Aufstellung zeigt die erreichten und geplanten Umweltziele und -programme ab 2025.

Umweltziele und -programme ab 2025/2026:

Erreichte und geplante Ziele:

Umweltprogramm			
Umweltziel	**Maßnahme**	**Verantwortlich**	**Termin**
Energieeffizientes Bauen	Neubau von 5 Bettebenen (statt bisher 6) mit dezentraler Bettenaufbereitung im Zuge des 9. Bauabschnitts. Dadurch Einsparung von ca. 2x 12.000 (Aufnahmen) Aufzugsfahrten. Einsparung von Vertikal-Transporten anhand der Nähe der Funktionsabteilungen zu den angrenzenden Bettenstationen	GF	BA 2.1 Ende 2024 BA 2.2 2026
Energieeinsparung	Energetische Sanierung des Bestandbaus im Rahmen des 9. Bauabschnitts dadurch Energie-einsparung um ca. 50 % im Vergleich zum Ursprungsgebäude	GF und TL	Bis Ende 2026
Energieeinsparung	Sukzessive Umrüstung der vorhandenen OP-Raum-beleuchtung auf LED-Beleuchtung, dadurch Einsparung um ca. 60 %	GF und TL	kontinuierlich
Ersatz von gefähr-lichen Arbeitsstoffen	Einsparung von Chemikalien durch alternative Methoden bei Identitätsprüfung von Arzneistoffen	Apotheke	kontinuierlicher Verbesserungs-prozess



Reduzierung von Papier- und Druckerkosten	Patientendaten-Management-system in der Anästhesie (dadurch Einsparung von ca. 11.000 Anästhesie-Protokollen)	GF	Ende 2026
Verbesserung der Recyclingquote hinsichtlich Kunststoffabfälle	Einführung neuer Entsorgungs-wege, bei Kontrollen der Abfall-säcke auf sortenreine Befüllung mit Kunststoffen achten, eng-maschige Kontrolle der Sortierung	Betriebsbeauftragter für Abfall	Fortlaufender Prozess
Verbesserung der Recyclingquote im OP, dadurch Einsparung von ca. 2,6 Tonnen CO_2-Emissionen	Einführung Recycling Klammernahtprodukte und Recycling Aluminiumfolien resorbierbares Nahtmaterial	Stv. GF, OP-Leitung, Betriebsbeauftragter für Abfall	kontinuierlich
Energieeinsparung (Primärenergie)	Energieeinsparung um ca. 3 % jährlich durch Kooperation mit Fa. Siemens (Energiemonitoring)	GF, TL	kontinuierlich
Verbesserung und Erweiterung der Abfalltrennung	Einführung der neuen zusätzlichen Wertstoffsammelwägen	UMB, Betriebsbeauftragter für Abfall	Ende 2026



7. Gültigkeitserklärung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnende Umweltgutachter Michael Sperling,

EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0097,

akkreditiert und zugelassen für den Bereich Abteilung 86.10 Krankenhäuser (Nace-Code)

bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung 2026 der Organisation Klinikum Kulmbach mit den Standorten Klinikum Kulmbach, Albert-Schweitzer-Straße 10 und Fachklinik Stadtsteinach, Kronacher Straße 26, 95346 Stadtsteinach,

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) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- die Änderungen gemäß Verordnung (EG) 2017/1505 und Verordnung (EG) Nr. 2018/2026 vollständig berücksichtigt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der aktualisierten 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.

Kulmbach, den 21.07.2026

Michael Sperling
Umweltgutachter
DE-V-0097

8. Impressum

Herausgeber:	Klinikum Kulmbach
Redaktion & Kontakt:	Abteilung für Marketing und Öffentlichkeitsarbeit Abteilung für Hygiene und Umweltschutz/Steuerungsgruppe Umweltmanagement
Bildnachweis:	Klinikum Kulmbach
Erscheinungsjahr:	07/2026

Freigabe der Umwelterklärung für die Öffentlichkeit
Die Geschäftsführung ist für die Erstellung und die Inhalte dieser Umwelterklärung verantwortlich. Die Umwelterklärung soll zur Information unserer Patienten, Besucher, Mitarbeiter, Dienstleister sowie der Öffentlichkeit über die Umweltschutzmaßnahmen des Klinikums Kulmbach mit Fachklinik Stadtsteinach dienen. Wir versichern den Wahrheitsgehalt, der in der vorliegenden Umwelterklärung enthaltenen Informationen und geben die Umwelterklärung für die Veröffentlichung frei.

9. Veröffentlichung der nächsten Umwelterklärung:

Die nächste validierte Umwelterklärung wird 2027 veröffentlicht.

Ansprechpartner
Für evtl. Fragen, Anregungen, Vorschläge, Kritik und Ihre Meinung zum betrieblichen Umweltschutz oder zu unserer Umwelterklärung steht Ihnen unser Umweltmanagementbeauftragter gerne zur Verfügung:

Michael Ernst
Tel.: 09221/98-7031
E-Mail: michael.ernst@klinikum-kulmbach.de

www.klinikum-kulmbach.de

Wir sind für Sie da
Für nähere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
Kontaktieren Sie uns:
Umweltmanagementbeauftragter
Michael Ernst
Telefon: 0 92 21 - 98 - 70 31
E-Mail: Michael.Ernst@klinikum-kulmbach.de

Klinikum Kulmbach
Albert-Schweitzer-Straße 10
95326 Kulmbach
Telefon: 0 92 21 - 98 -0
Telefax: 0 92 21 - 98 - 50 94
www.klinikum-kulmbach.de
E-Mail: service@klinikum-kulmbach.de