

Umwelterklärung 2021

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

Öko-Audit

Im Mittelpunkt der Mensch



Inhalt

1.	Vorwort	3
2.	Firmenportrait und Standortbeschreibungen	4
2.1	Firmenportrait	4
2.2	Standort Klinikum Kulmbach	4
2.3	Standort Fachklinik Stadtsteinach	5
3.	Umweltpolitik	6
4.	Umweltmanagementsystem	7
5.	Umweltaspekte	11
5.1	Bewertung der Umweltaspekte	11
5.2	Beschreibungen der Umweltaspekte	18
5.2.1	Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten	20
5.2.2	Energie	25
5.2.3	Wasser/Abwasser	28
5.2.4	Abfall	29
5.2.5	Materialeinsatz	31
5.2.6	Emissionen	31
5.2.7	Einsatz von Gefahrstoffen	33
5.2.8	Biologische Vielfalt	33
5.2.9	Notfallvorsorge und umweltrelevante Vorbeugemaßnahmen	34
6.	Umweltziele	36
7.	Gültigkeitserklärung	41
8.	Impressum	42
9.	Veröffentlichung der nächsten Umwelterklärung	43

1. Vorwort



Klaus Peter Söllner
Landrat und Zweckverbands-
vorsitzender

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.



Ingo Lehmann
Oberbürgermeister und stellv.
Zweckverbandsvorsitzender

Das Klinikum Kulmbach ist ein fortschrittliches und erfolgreich geführtes kommunales Krankenhaus der Versorgungsstufe II mit 500 Betten und 13 bettenführenden Abteilungen, sowie Zentren für Alterstraumatologie, Brustkrebs, Darmkrebs, Endoprothetik und Erkrankungen der Wirbelsäule. Unsere Einrichtung verfügt ebenso über ein zertifiziertes regionales Traumazentrum sowie ein Thoraxzentrum. 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 angebotenen 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 2021 erfolgte nun die bereits 6. Revalidierung unserer konsolidierten Umwelterklärung durch einen unabhängigen Umweltgutachter. Die nächste bzw. 7. Revalidierung der Umwelterklärung ist für 2024 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.



Brigitte Angermann
Geschäftsführerin

2. Firmenportrait und Standortbeschreibungen

2.1 Firmenportrait

Das Klinikum Kulmbach mit seinem MVZ Klinikum Kulmbach (Innere Medizin, Urologie, Neurologie, Gynäkologie, Neurochirurgie, MRT, 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, Klaus Peter Söllner, stellvertretender Vorsitzender der Oberbürgermeister der Stadt Kulmbach, Ingo Lehmann.

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 2020 umfasst die Gesamtfläche 120.255 m² (ohne Waldgrundstück), die sich wie folgt aufteilen:

- überbaute Fläche	19.746 m ²
- versiegelte Fläche	21.243 m ²
- naturnahe Fläche	79.266 m ²
- naturnahe Fläche abseits des Standorts (Waldgrundstück)	23.579 m ²

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

Heutige Situation (Stand 31.12.2020)

Versorgungsstufe: Schwerpunktkrankenhaus der 2. Versorgungsstufe nach dem Krankenhausplan des Freistaates Bayern.

Bettenzahl: 500 Planbetten

Personal (Stand 31.12.2020): 972 Vollbeschäftigte, 583 Teilzeitkräfte, davon 76 Auszubildende und 6 FSJ d. h. 1.555 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 31.12.2020 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 31.12.2020)

Versorgungsstufe: Schwerpunkt Krankenhaus 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 Geriatriische Rehabilitation
- 22 Betten Orthopädische Reha

Personal (Stand 31.12.2020): 66 Vollbeschäftigte, 97 Teilzeitkräfte, davon 7 Auszubildende - 163 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/innen 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.



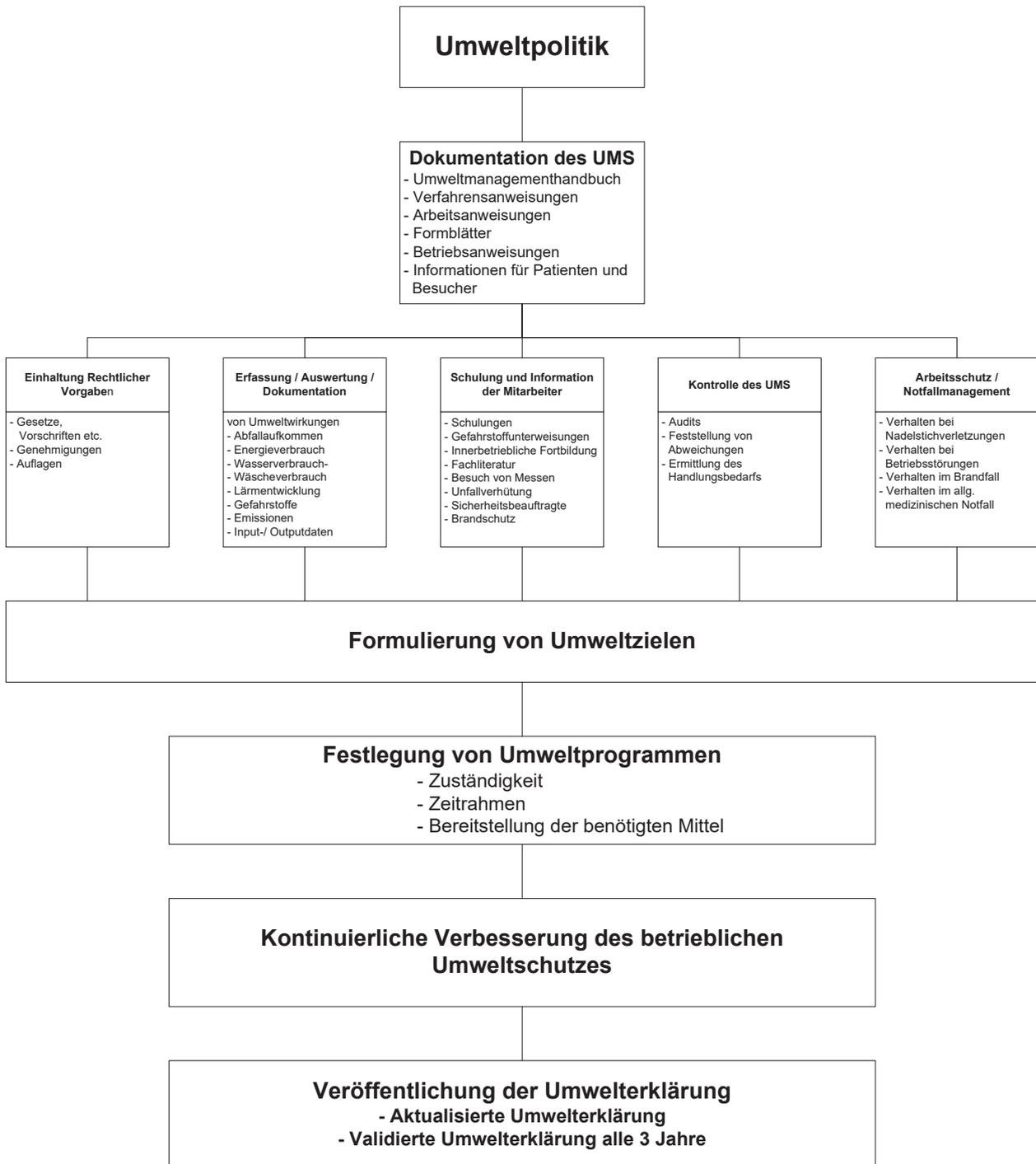
Das Umweltmanagementsystem dient dazu, die Umweltpolitik des Klinikums festzulegen, Organisationsstrukturen zur Umsetzung der Umweltpolitik einzusetzen und zu pflegen und die kontinuierliche und nachhaltige Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes sicherzustellen.

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 stellt auch die Grundlage für ein zukunftsorientiertes Denken dar.

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

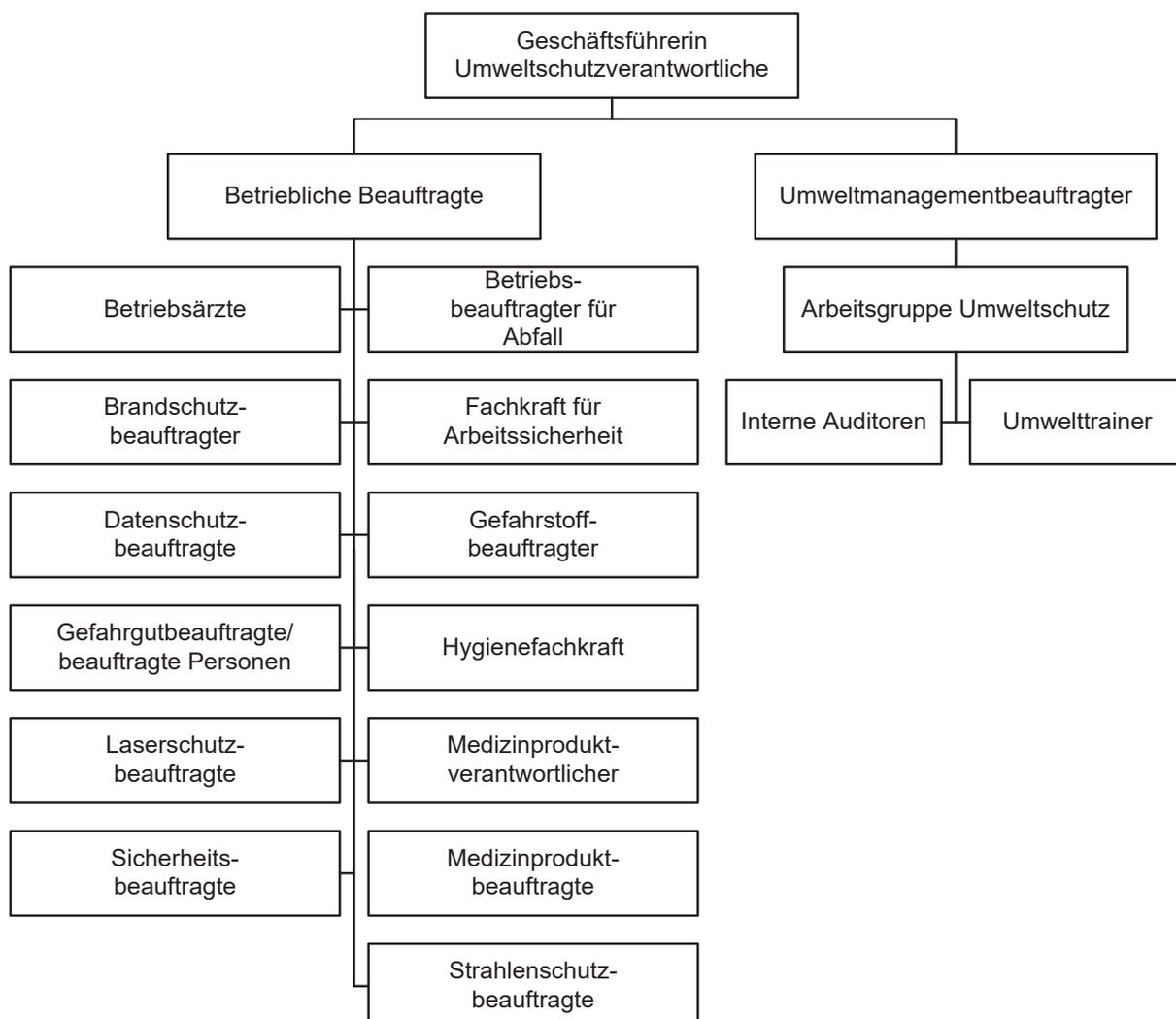
Zur Sicherstellung der gesetzlichen Vorgaben sowie zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems wurden die Verantwortlichkeiten festgelegt. Die Aufgaben und Pflichten der für den Umweltschutz verantwortlichen Mitarbeiter (Geschäftsführerin, Umweltmanagementbeauftragter, Arbeitsgruppe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

Geschäftsführerin: Innerhalb der Klinikumsleitung 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 Klinikumsleitung 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.

Arbeitsgruppe Umweltschutz: Zur ständigen Pflege und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems am Klinikum Kulmbach wurde die Arbeitsgruppe Umweltschutz gegründet. Die Leitung der Arbeitsgruppe Umweltschutz hat der Umweltmanagementbeauftragte. Die Arbeitsgruppe trifft sich kontinuierlich zu Sitzungen. Die Einladungen zu diesen Treffen/Sitzungen erfolgt durch den Umweltmanagementbeauftragten. Eine wichtige Aufgabe der Arbeitsgruppe Umweltschutz 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.

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



Das Klinikum Kulmbach nimmt im Bereich Umweltschutz eine besondere Verantwortung ein. Bitte helfen Sie 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 und auch die Mitpatienten über die Umweltschutzmaßnahmen im Klinikum Kulmbach.



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:

- ▶ **Papier** (alle Arten von Papier wie Zeitungen, Karton, und sonstige Umverpackungen aus Papier die nicht mit Folie überzogen sind)
- ▶ **Kunststoffartikel (grüner Punkt)** (Frischhalte-, Abdeck- und Verpackungsfolie wie z.B. von Schokolade, Joghurtbecher, Milch-, Kakao- und Safttüten, Styropor, Plastiktüten...)
- ▶ **Alu/ Weißblech** (Getränkedosen, Bonbondosen, Alufolie..)
- ▶ **Glas** (Getränkeflaschen, Gurkengläser, Marmeladengläser..)
- ▶ **Restabfall** (wie Essensreste, benutzte Taschentücher oder Abfälle die mit Blut oder sonstigen Sekreten verschmutzt sind)
- ▶ **Batterien** (alle Arten von Batterien)



IPB.A.UMB.001.04

Sehr geehrte Patientin! Sehr geehrter Patient!

3. Wassereinsparung

Durch folgende Maßnahmen können Sie mithelfen den Wasserverbrauch zu verringern:

- ▶ wassersparendes Bedienen der Armaturen d.h. Wasserhähne nicht unnötig laufen lassen
- ▶ nutzen der Spartasten für die Toilettenspülung
- ▶ 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 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.



5. Umweltaspekte

5.1 Bewertung der Umweltaspekte

Im täglichen Betriebsablauf des Klinikums mit seinen etwa 1.700 Mitarbeitern wird 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 Arbeitsgruppe Umweltschutz 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
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. Probetrieb 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: Trinkwasser	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: Emiss- ionen	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	Röntgen (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 a		Standort b	
			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



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 Umweltschutzprogramme 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		
	2018	2019	2020		2018	2019	2020
Gesamtes Klinikum Kulmbach incl. Rehabilitation	178.736	179.874	162.012		27.142	26.293 (Verwaltungsstatistik)	23.879 (Verwaltungsstatistik)
Betriebsstätte Kulmbach	150.005	148.966	140.375		25.646	24.948	22.943
Fachklinik Stadtsteinach Betriebsstätte incl. Geri.-Ortho. Rehabilitation und innere Med.	28.731	30.908	21.637		1.496	1.345	936
Ambulante Operationen (nur KU)	---	---	---		2.027	2.213	1.859

Aus diesem Grund wurden für die errechneten Umweltkennzahlen die Berechnungstage und die Aufnahmen als Bezugsgröße bzw. Bezugswerte 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	2018	2019	2020
Bezugsgrößen Gesamt KU und SAN	MA	1.582 KU 1.426 SAN 156	1.647 KU 1.487 SAN 160	1.718 KU 1.555 SAN 163
	Pflegetage	178.736	179.874	162.012
	Zugänge KU + SAN	27.142 KU: 25.646 SAN: 1.496	26.293 KU: 24.948 SAN: 1.345	23.879 KU: 22.943 SAN: 936
	Ambulante Operationen KU	2.027	2.213	1.859
Bezugsgrößen KU	MA	1.426	1.487	1.555
	Pflegetage	150.005	148.966	140.375
	Zugänge	25.646	24.948	22.943
Bezugsgrößen SAN	MA	156	160	163
	Pflegetage	28.731	30.908	21.637
	Zugänge	1.496	1.345	936



5.2.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten

	Einheit	2018	2019	2020
Energie				
Strom Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	MWh	6.188 2.537 BHKW 3.651 Fremdstrom (32 Photovoltaik: Einspeisung ins Stromnetz)	6.029 2.341 BHKW 3.688 Fremdstrom (29 Photovoltaik: Einspeisung ins Stromnetz)	6.735 2.593 BHKW 4.142 Fremdstrom (24 Photovoltaik: Einspeisung ins Stromnetz)
Strom Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	MWh	703 194 BHKW 463 Fremdstrom 46 Photovoltaik	669 17 BHKW ⁻ 619 Fremdstrom 33 Photovoltaik ⁻	666 0 BHKW ⁻ 592 Fremdstrom 74 Photovoltaik
Strom gesamt (KU + SAN)	MWh	6.892 2.732 BHKW 4.114 Fremdstrom 46 Photovoltaik (Eigenverbrauch)	6.698 2.358 BHKW 4.307 Fremdstrom 33 Photovoltaik (Eigenverbrauch)	7.401 2.593 BHKW 4.734 Fremdstrom 74 Photovoltaik (Eigenverbrauch)
Heizöl Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	Liter			87.322
Heizöl Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	Liter			
Heizöl gesamt (Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1Liter = 9,947 kWh)	Liter			87.322 (= 868,59 MWh)
Gas Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	MWh	12.840,40	12.972,534	13.234,578
Gas Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	MWh	1.578,01	1.294,645	1.363,641
Gas gesamt	MWh	14.417,71	14.267,179	14.598,219
Diesel gesamt Klinikum Kulmbach und Fachklinik Stadtsteinach (Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1Liter = 9,96 kWh)	Liter (MWh)	5.151,26 (= 51,3065 MWh)	5.114,67 (= 50,9421 MWh)	4.247,14 (=42,3015 MWh)
Benzin gesamt Klinikum Kulmbach und Fachklinik Stadtsteinach (Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1Liter = 8,94 kWh)	Liter (MWh)	3.527,82 (= 31,5387 MWh)	3.096,68 (= 27,6843 MWh)	2.996,54 (= 26,7891 MWh)
Gesamt- Energieverbrauch ¹⁾	MWh	21.392,49	21.043,81	22.936,90

	Einheit	2018	2019	2020
Energie				
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien (wurde aus Fremdstrom (gesamt berechnet))	MWh	2.901,1 Beträgt 69,4 % des Fremdstroms Angabe Stadtwerke KU	3.564,7 Beträgt 82,0% des Fremdstroms Angabe Stadtwerke KU	Der Anteil erneuerbarer Energie von 2020 wird erst Ende 2021 veröffentlicht
Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch	%	13,6	16,9	Der Anteil erneuerbarer Energie von 2020 wird erst Ende 2021 veröffentlicht
Anteil erneuerbarer Energien am Fremdstromverbrauch	%	69,4 (Strommix Stadtwerke Kulmbach)	82,0 (Strommix Stadtwerke Kulmbach)	Der Anteil erneuerbarer Energie von 2020 wird erst Ende 2021 veröffentlicht

	Einheit	2018	2019	2020
Material				
Handschuhe unsteril	Stück	4.238.260	4.314.650	4.582.350
Handschuhe steril	Stück	276.300	270.000	233.800
Katheter i.v.	Stück	78.650	79.200	79.150
Infusionsleitungen	Stück	209.231	206.052	207.470
Infusomatleitungen	Stück	19.383	19.019	20.081
Perfusorleitungen	Stück	44.724	37.397	37.637
„Heidelberger Verlängerungen“	Stück	8.423	9.097	9.690
Redon-Flaschen	Stück	8.547	6.660	6.030
Medikamentendispenser	Stück	77.051	78.987	72.218
Krankenunterlagen (40x60)	Stück	35.700	34.500	35.100
Sauerstoff, flüssig (aus Sauerstoff-Tank)	kg	206.386	206.993	206.227
Lachgas	Flaschen	12	8	8
Wundbenzin	Liter	131	138	109
Wäscheverbrauch (inkl. Inkontinenzwäsche)	kg	602.057	607.271	548.149

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

2) Durch Ausfall des BHKW bedingt, dadurch Erhöhung des Verbrauchs an Fremdstrom.

3) Durch defekten Schaltschütz weniger Einspeisung.

Wasser	Einheit	2018	2019	2020
Wasserverbrauch Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	m ³	57.430 Frischwasser 48.373 Osmose 9.057	52.473 Frischwasser 43.126 Osmose 9.347	61.419 Frischwasser 49.470 Osmose 11.949
Wasserverbrauch Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	m ³	8.050	7.770	5.844
Wasserverbrauch gesamt (Frischwasser einschl. Osmose)	m ³	65.480	60.243	67.263

Abfall		2018	2019	2020
Nichtgefährliche Abfälle KU + SAN	t	658,629	717,649	654,019
Gefährliche Abfälle KU + SAN	t	39,416	33,301 (Infektiöse Abfälle+ Chemikalienabfälle, Altöl+ Zytostatika)	48,571 (Infektiöse Abfälle+ Chemikalienabfälle, Altöl+ Zytostatika)
Gesamtabfallaufkommen KU + SAN	t	698,045	750,950	702,590
Abfälle zur Verwertung KU + SAN	t	293,339	344,527	296,453
Abfälle zur Beseitigung KU + SAN	t	404,706	406,423	406,141
Krankenhauspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Gesamt KU + SAN	t	364,880	367,100	350,640
Infektiöse Abfälle KU + SAN	t	22,033	21,969	30,564
Chemikalienabfälle KU + SAN	t	15,663	10,593	10,737
Körperteile und Organabfälle KU + SAN	t	6,539	6,487	6,543

Flächenverbrauch mit Bezug zur Biologischen Vielfalt (Stand: Dez. 2020)

	Einheit	2018	2019	2020
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (überbaute Fläche)	m ²	20.174	20.435	19.746
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (versiegelte Fläche)	m ²	20.413	20.496	21.243
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (naturnahe Fläche)	m ²	79.668	80.420	79.266
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach gesamt	m ²	120.255	121.351*	120.255
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	22.617	22.878	22.189
Gesamtflächenverbrauch (versiegelte Fläche) KU + SAN	m ²	25.613	25.696	26.443
Gesamtflächenverbrauch (naturnahe Fläche) KU + SAN	m ²	85.077	85.829	84.675
Gesamtflächenverbrauch KU + SAN	m ²	133.307	134.403	133.307

Emissionen				
	Einheit	2018	2019	2020
SO ₂	kg (Formel)	1.430,018 kg (1.430.018 g)	1.496,254 kg (1.496.254 g)	1.658,205 kg (1.658.205 g)
Staub (PM)	kg (Formel)	271,535 kg (271.535 g)	278,293 kg (278.293 g)	299,997 kg (299.997 g)
NO _x	kg (Formel)	3.529,073 kg (3.529.073 g)	3.627,352 kg (3.627.352 g)	3.904,641 kg (3.904.641 g)
CO ₂	kg (Formel)	5.464.789 kg	5.552.500 kg	5.903.789 kg
F-Gase (R134a)	kg	7,05 kg entspricht 10.081,5 kg CO ₂	10,6 kg gesamt davon 9,2 in KU und 1,4 in SAN entspricht 15.158 CO ₂	---
F-Gase (R407c)	kg	---	---	---
F-Gase (R404a)	kg	2,15 kg entspricht 8.432,3 kg CO ₂	1,3 kg gesamt in KU Entspricht 5.098,6 CO ₂	---
F-Gase (R600a)	kg	---	---	---
Gesamtemissionen einschl. F-Gase	kg	5.488.533 kg	5.578.159 kg**	5.909.652 kg
Lärm (Flugbewegungen/ Hubschrauber)		83 (83 An-/ Abflüge)	Auf Grund eines Fehlers in der Datenbank konnten von der Integrierten Leitstelle keine Zahlen gemeldet werden.	94 (94 An-/ Abflüge)

** ab 2019 Berechnung der Gesamtemissionen incl. F-Gase

5.2.2 Energie

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über sämtliche Kernindikatoren im Energiebereich.

Energie				
	Einheit	2018	2019	2020
Gesamtenergieverbrauch (Fremdstrom, Gas, Heizöl, Benzin, Diesel) pro Mitarbeiter	MWh/MA	13,522	12,777	13,351
Fremdstrom (gesamt KU + SAN)	kWh/ Pflage tag	23,017	23,945	29,220
	kWh/ Zugang	151,573	163,808	198,250
Gas (gesamt KU + SAN)	kWh/ Pflage tag	80,665	79,318	90,106
	kWh/ Zugang	531,196	542,623	611,341
Fremdstrom KU	kWh/ Pflage tag	24,339	24,757	29,506
	kWh/ Zugang	142,361	147,827	180,531
Fremdstrom SAN	kWh/ Pflage tag	16,115	20,027	27,369
	kWh/ Zugang	309,492	460,223	632,675
PV-Strom KU	kWh/ Pflage tag	0,213	0,195	0,171
	kWh/ Zugang	1,248	1,162	1,047
PV-Strom SAN	kWh/ Pflage tag	1,601	1,068	3,428
	kWh/ Zugang	30,749	24,535	79,241
Gas KU	kWh/ Pflage tag	85,597	87,084	94,280
	kWh/ Zugang	500,663	519,983	576,846

Gas SAN	kWh/ Pfllegetag	54,924	41,887	63,024
	kWh/ Zugang	1.054,820	962,561	1.456,881

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 Beleuchtung (ca. 30 %), durch die Lüftung bzw. die raumlufttechnischen Anlagen (ca. 25 %) und die übrigen technischen Anlagen (ca. 30 %) wie Pumpen, Brennergebläse, Kältemaschinen, Küchengeräte, medizinische Geräte (z. B. CT, MRT, Sterilisatoren etc.) verbraucht.

Beim Vergleich der Stromzahlen zwischen 2019 und 2020 ist eine Erhöhung der Strommenge am Klinikum Kulmbach und der Fachklinik Stadtsteinach festzustellen. Ursache für den höheren Stromverbrauch ist schwerpunktmäßig die Inbetriebnahme des Neubaus.

Heizölverbrauch

Seit 2011 wird ausschließlich Gas zu Heizzwecken eingesetzt. Im Jahr 2020 musste Heizöl aufgrund von Reinigungs- und Wartungsarbeiten (in 5-jährigen Abständen) an den Heizöltanks sowie zur Bevorratung für den monatlichen Probebetrieb der Notstromaggregate eingekauft werden. In den Jahren 2017 bis 2019 wurde kein Heizöl eingekauft.

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 incl. der Berufsfachschule verbraucht.

Im Jahr 2020 ist der Gesamtgasverbrauch gegenüber 2019 leicht gestiegen.

Mobilität

Dieserverbrauch

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

Benzin (Normal/Super)

Benzin (Normal/Super) 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. Als Ersatz für einen Diesel-PKW wurde im Februar 2021 ein E-Auto (VW ID3 1st Edition) mit 58kWh angeschafft. Weiterhin ist das E-Bike-Leasing für Mitarbeiter in Planung. Dazu sollen weitere Fahrradstellplätze mit E-Bike-Ladesäulen geschaffen werden. 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	2018	2019	2020
Frischwasser Gesamtverbrauch (Frischwasser einschl. Osmose)	m ³ /MA	41,391*	36,577	39,151
	m ³ /Pflegetag	0,366	0,335	0,415
	m ³ /Zugang	2,412	2,291	2,817
Frischwasser KU	m ³ /MA	40,273	35,288	39,498
	m ³ /Pflegetag	0,322	0,352	0,438
	m ³ /Zugang	1,886	2,103	2,572
Frischwasser SAN	m ³ /MA	51,603	48,563	35,853
	m ³ /Pflegetag	0,280	0,251	0,270
	m ³ /Zugang	5,381	5,777	6,244

*Korrektur aufgrund eines geänderten Wertes (Frischwasser einschl. Osmose)

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 Wasserverbrauch in der Betriebsstätte Klinikum Kulmbach betrug im Jahr 2020 61.419 m³ (2019 – 52.473 m³) d. h. der Wasserverbrauch hat sich um 8.946 m³ erhöht. Diese Erhöhung ist auf die Inbetriebnahme des Neubaus zurückzuführen. In der Fachklinik Stadtsteinach wurden im Jahr 2020 5.844 m³ (2019 7.770 m³) Wasser verbraucht, d. h. der Wasserverbrauch hat sich um insgesamt 1.926 m³ verringert.

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 Klimaanlage 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.

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	2018	2019	2020
Gesamtabfallaufkommen pro Mitarbeiter	kg/MA	441,242	455,950	408,958
	kg/ Pflgetag	3,905	4,175	4,337
	kg/ Zugang	25,718	28,561	29,423
Gesamtabfallaufkommen gefährliche Abfälle pro Mitarbeiter	kg/MA	24,915	20,219	28,272
	kg/ Pflgetag	0,220	0,185	0,300
	kg/ Zugang	1,452	1,267	2,034
Gesamtabfallaufkommen nichtgefährliche Abfälle	kg/MA	416,326	435,731	380,686
	kg/ Pflgetag	3,684	3,990	4,037
	kg/ Zugang	24,266	27,294	27,389
Abfälle zur Verwertung	kg/MA	185,422	209,185	172,557
	kg/ Pflgetag	1,641	1,915	1,830
	kg/ Zugang	10,807	13,103	12,415
Abfälle zur Beseitigung	kg/MA	255,819	246,766	236,403
	kg/ Pflgetag	2,264	2,259	2,507
	kg/ Zugang	14,910	15,457	17,008
Krankenhausspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Gesamt	kg/MA	230,644	222,890	204,098
	kg/ Pflgetag	2,041	2,041	2,164
	kg/ Zugang	13,443	13,962	14,684
Infektiöse Abfälle	kg/MA	13,927	13,339	17,790
	kg/ Pflgetag	0,123	0,122	0,189
	kg/ Zugang	0,811	0,836	1,280
Chemikalienabfälle	kg/MA	9,900	6,432	6,250
	kg/ Pflgetag	0,087	0,059	0,066
	kg/ Zugang	0,577	0,403	0,450
Körperteile und Organabfälle	kg/MA	4,133	3,939	3,808
	kg/ Pflgetag	0,036	0,036	0,040
	kg/ Zugang	0,240	0,247	0,274

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.

Die Gesamtabfallmenge, ist im Jahr 2020 (702,590 t) gegenüber dem Jahr 2019 (750,950 t) um 48,360 t verringert. Diese Verringerung konnte zu einem großen Teil durch weniger Speiseabfälle und gesunkener Aufnahmen in den beiden Standorten erklärt werden.

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.

Bei den gefährlichen Abfällen (wie z.B. Infektiöse Abfälle, Chemikalienabfälle, Körper- und Organabfälle, etc.) stieg die Abfallmenge im Jahr 2020 gegenüber 2019 um insgesamt ca. 15,3 Tonnen. Die Infektiösen Abfälle erhöhten sich 2020 gegenüber dem Vorjahr 2019 um insgesamt 8,595 Tonnen. Dieser Anstieg der infektiösen Abfälle war auf die COVID-19-Pandemie zurückzuführen. In der Pathologie ist ein deutlicher Anstieg einer gynäkologischen PCR-(HPV-)Untersuchung erkennbar. Die anfallenden Abfälle sind als infektiös zu entsorgen. Ein Anstieg von infektiösen Abfällen ist dadurch in der Pathologie vorhanden. Da infektiöse Abfälle wie auch Chemieabfälle zentral über die Betriebsstätte Kulmbach entsorgt werden, wurde eine getrennte Erfassung der beiden Betriebsstätten bisher noch nicht durchgeführt.

Körperteile und Organabfälle fallen bei beiden Betriebsstätten Kulmbach und in der Fachklinik Stadtsteinach an. Die Entsorgung erfolgt durch einen zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb. Die Organabfälle stiegen 2020 (6,543 t) im Vergleich zum Jahr 2019 (6,487 t) leicht um 0,056 t.

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	2018	2019	2020
Sauerstoff flüssig pro Mitarbeiter	t/MA	0,130	0,126	0,120
Handschuhe unsteril	Stück/MA	2.679	2.620	2.667
Handschuhe steril	Stück/MA	175	164	136
Katheter i.v.	Stück/MA	50	48	46
Infusionsleitungen	Stück/MA	132	125	121
Infusomatleitungen	Anzahl/MA	12	12	12
Perfusorleitungen	Anzahl/MA	28	23	22
„Heidelberger Verlängerungen“	Anzahl/MA	5	6	6
Redonflaschen	Anzahl/MA	5	4	4
Medikamentendispenser	Anzahl/MA	49	48	42
Krankenunterlagen (40x60)	Anzahl/MA	23	21	20
Wäscheverbrauch	kg/MA	380,567	368,713	319,062

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 2018 bis 2020 aufgeführt.

5.2.6 Emissionen

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kernindikatoren im Emissionsbereich.

Emissionen				
Kernindikatoren	Einheit	2018	2019	2020
SO ₂ pro Mitarbeiter	kg/MA	0,904	0,908	0,965
NO _x pro Mitarbeiter	kg/MA	2,231	2,202	2,273
PM pro Mitarbeiter	kg/MA	0,172	0,169	0,175
CO ₂ pro Mitarbeiter	kg/MA	3.454,360	3.371,281	3.436,431
Gesamtemissionen einschl. F-Gase pro Mitarbeiter*	kg/MA	3.469	3.387	3.439,844

* ab 2019 Berechnung der Gesamtemissionen incl. F-Gase

Luftemission

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.

Lärmemission

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 Klinikumsgeländes der Betriebsstätte Klinikum Kulmbach.

Einer Zulassung dieser Landestelle nach Luftverkehrsgesetz bedarf es nicht.

An- und Abflüge 2018- 2020 (Angabe der Integrierten Leitstelle Bayreuth):

- 2018: 83 Flugbewegungen (d. h. 83 An- und 83 Abflüge)
- 2019: Aufgrund eines Fehlers in der Datenbank konnten von der integrierten Leitstelle keine Zahlen übermittelt werden.
- 2020: 94 Flugbewegungen (d.h. 94 An- und 94 Abflüge)



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. 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	2018	2019	2020
Gesamtflächenverbrauch (KU + SAN) pro Mitarbeiter	m ² /MA	84,265	81,605	77,594
Bebaute Fläche (KU + SAN) pro Mitarbeiter	m ² /MA	14,290	13,890	12,916
Gesamtfläche KU	m ²	120.255	121.351	120.255
Versiegelte Fläche KU	m ²	20.413	20.496	21.243
Naturnahe Fläche am Standort KU	m ²	79.668	80.420	79.266
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 133.307 m². Die bebaute Fläche beider Betriebsstätten beträgt insgesamt 22.189 m² (Stand Dez. 2020). 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 m² durch Begrünung der Dachfläche geschaffen werden.



5.2.9 Notfallvorsorge und umweltrelevante Korrekturmaßnahmen

Das frühzeitige Erkennen von Abweichungen in den Betriebsabläufen ist ein entscheidender Punkt des vorgeorientierten 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 & Fachklinik Stadtsteinach
Arbeitsbereich:	Stationen und Funktionsabteilungen
Bearbeiter:	Sophie Költer
Ersteller:	KOLTER Ingenieure
Tätigkeit:	Umgang mit diesem Produkt
	 Datum: 26.08.2019 Betr.Nr.: 039 Datum SIDA: 12.03.2018
GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG	
Brennspiritus (Ethanol > 90% vergällt)	
Form: flüssig	Farbe: farblos Geruch: Alkohol Ph-Wert: 7
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT	
 -H-Sätze: 225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.	
SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN	
 <ul style="list-style-type: none"> - Nur die benötigte Tagesmenge am Arbeitsplatz aufbewahren - Flüssigkeiten müssen in einer Auffangwanne stehen, Lagerung im Ex-Lager - Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden und lagern. - Behälter dicht geschlossen halten. - Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. - Vor Sonnenbestrahlung schützen. - Behälter und zu befüllende Anlage erden. - Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 - 25 °C. - Lagerklasse: 3 	
 <ul style="list-style-type: none"> - HANDSCHUTZ: Chemikalienschutzhandschuhe (EN 374) aus Butylkautschuk 	
<ul style="list-style-type: none"> - AUGENSCHUTZ: Dichtschließende Schutzbrille (EN 166) bei Gefahr von Augenkontakt - ATEMSCHUTZ: Für ausreichende Belüftung sorgen. - KÖRPERSCHUTZ: Arbeitsschutzkleidung 	
VERHALTEN IM GEFAHRFALL	
 <ul style="list-style-type: none"> - BEI BRAND: Feuerlöscher: Sprühwasser, Löschpulver, CO₂, alkoholbeständiger Schaum 	
<ul style="list-style-type: none"> - BEI FREISETZUNG: Entfernen von Zündquellen. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbinder) aufnehmen. In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. 	
NOTRUF: 112 GIFTNOTRUF: (München): 089 19240 Reanimation: -94112 Notaufnahme: 1070	
ERSTE HILFE	
 <ul style="list-style-type: none"> - NACH EINATMEN: Für Frischluft sorgen. - NACH AUGENKONTAKT: Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Bei Augenreizung einen Augenarzt aufsuchen. - NACH HAUTKONTAKT: Haut mit Wasser abwaschen/duschen. - NACH VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. Ärztlichen Rat einholen. 	
SACHGERECHTE ENTSORGUNG	
Abfallschlüssel-Nr.: 070104, 130703, 140603. Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.	

Verantwortlich: Bereichsleitung

Seite 1 von 1

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 über www.umwelt-online.de 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.

Die bereits erreichten Ziele sind aus den Tabellen ab der folgenden Seite ersichtlich.

Anhand der jährlichen internen Audits und der eingegangenen Verbesserungsvorschläge wurden vom UMB, in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der Arbeitsgruppe Umweltschutz 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.



Umweltziele und -programme ab 2019:

Erreichte Ziele:

Umweltprogramm			
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Energieeinsparung	Modernisierung der GLT im Bereich des 1.OG-Süd	GF und TL	Ziel erreicht
Energieeinsparung	Austausch der riemengetriebenen Lüftungsmotoren gegen sog. Freiläufermotoren mit Frequenzumformer (FU) im 1.OG Süd	GF und TL	Ziel erreicht
Papiereinsparung, Zeiteinsparung	Einführung eines digitalen Rechnungseingangsbuches	GF	Ziel erreicht
Abwasservermeidung	Befestigung von Parkflächen durch Aquadrain (Regenwasserversickerung)	GF	Ziel erreicht
Ertüchtigung der heimischen Flora und Fauna	Nistmöglichkeiten für Insekten und Kriechtiere Anhäufen von Wurzeln zur Schaffung von Unterschlupfmöglichkeiten	TL	Ziel erreicht
Ersatz von gefährlichen Arbeitsstoffen	Austausch des Formaldehydsterilisators in der ZSVA durch einen Plasmasterilisator Dadurch Einsparung von Formaldehyd	GF und stellv. GF, TL, ZSVA Leitung	Ziel erreicht
Energieeinsparung	Demontage der Matratzendesinfektionsanlage Umstellung auf andere Desinfektionsverfahren	GF und TL	Ziel erreicht
Energieeinsparung	Austausch der Kälteanlage wegen Leistungsanpassung an veränderten Bedarf	GF und TL	Ziel erreicht
Verbesserung der Recyclingquote hinsichtlich Holzabfälle	Einführung neuer Entsorgungswege Entsorgung von Holzabfällen als Altholz der Kategorie 1 bzw. Kategorie 3	Betriebsbeauftragter für Abfall	Ziel erreicht
Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr	Verbesserung technischer Brandschutz Vollausstattung/Erweiterung der Brandmeldeanlage in der Fachklinik SAN	GF und TL	Ziel erreicht
Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr	Optimierung der Versorgungssicherheit von elektrischen Anlagen mittels Thermographie zur Fehlerfrüherkennung und Brandschutzprävention	GF und TL	Bereits erledigt

Umweltziele und -programme ab 2020/2021:

Erreichte und geplante Ziele:

Umweltprogramm			
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Verbesserung der Biodiversität	Anlage einer 2000 m ² großen Blühwiese	TL	Ziel erreicht
Einsparung von Papier sowie Drucker- und Kopierkosten	Einführung der digitalen Pflegeakte auf den Normalstationen.	GF	Ziel erreicht
Energieeinsparung	Austausch der riemengetriebenen Lüftungsmotoren gegen sog. Freiläufermotoren mit FU im 1.UG Süd	GF und TL	Ziel erreicht
Energieeinsparung	Austausch der Kältemaschine	GF und TL	Ziel erreicht
Energieeinsparung	Austausch des 1. BHKW und der Heizkessel in der Fachklinik Stadtsteinach	GF und TL	Mitte 2021
Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr	Verbesserung technischer Brandschutz Vollausstattung/Erweiterung der Brandmeldeanlage in der Fachklinik SAN	GF und TL	Ziel erreicht
Lärmreduzierung	Austausch des vorhandenen Laubbläasers durch ein akkubetriebenes Gerät, Anschaffung eines akkubetriebenen Freischneiders	GF und TL	Ziel erreicht
Einsparung von Transportwegen	Aufstellung von Trinkbrunnen	GF und Hygiene	Ende 2021
Energieeinsparung von ca. 1.800 MWh (ca. 3%) gegenüber der herkömmlichen Kälte- und Wärmeerzeugung	Einbau eines zusätzlichen BHKWs mit Absorptionskältemaschine im Klinikum Kulmbach im Zuge des 9. Bauabschnitts	GF und TL	Ende 2023



Energieeffizientes Bauen	Neubau von 5 Betteebenen (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	Ende 2023
Energieeffizientes Bauen	Einbau von LED-Leuchten im 9. Bauabschnitt dadurch Einsparung von 60% im Vergleich zu bisherigen Beleuchtungstechniken	GF und TL	1 BA. umgesetzt 2. BA Ende 2024
Energieeffizientes Bauen	Einbau einer Heiz-/Kühldecke in den neuen Patientenzimmern im Zuge des 9. Bauabschnitts dadurch Energieeinsparung um ca. 20 – 30% im Vergleich mit einem konventionellen Bau	GF und TL	1 BA. umgesetzt 2. BA Ende 2024
Energieeinsparung	Energetische Sanierung des Bestandsbaus im Rahmen des 9. Bauabschnitts dadurch Energieeinsparung um ca. 50% im Vergleich zum Ursprungsgebäude	GF und TL	Bis Ende 2025
Energieeinsparung	Sukzessive Umrüstung der vorhandenen OP-Raumbeleuchtung auf LED-Beleuchtung, dadurch Einsparung um ca. 60%	GF und TL	kontinuierlich
Ersatz von gefährlichen Arbeitsstoffen	Einsparung von Chemikalien durch alternative Methoden bei Identitätsprüfung von Arzneistoffen	Apotheke	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
Energieeinsparung und Lärmreduzierung	Erneuerung der 2. Kältemaschine mit modernem Turboverdichter dadurch Energieeinsparung um ca. 25% und Reduktion der Lärmemission um ca. 90%	GF und TL	Ende 2021
Notfallvorsorge / Betriebssicherheit / Zeitersparnis / Reduzierung von Papier- und Druckerkosten	Einrichtung zentrales Laufwerk zur Vorhaltung der Bestandsunterlagen für alle technischen Mitarbeiter vor Ort	GF und TL	Mitte 2021

Energieeinsparung	Umrüstung der Technikzentralen auf LED-Beleuchtung, dadurch Energieeinsparung um ca.60%- das entspricht einer Einsparung von ca. 7.369 kWh	GF und TL	Teilweise umgesetzt in BS Kulmbach; Fachklinik SAN bis Ende 2022
Betriebssicherheit	Softwareerneuerung der GLT-Schaltschranke, Heizungszentrale, BHKW und Lüftung aus den BA 3 und BA 4	GF und TL	BS Kulmbach Ende 2022, Fachklinik SAN Anfang 2023
Reduzierung von Papier- und Druckerkosten	Patientendaten-Managementssystem in der Anästhesie (dadurch Einsparung von ca. 11.000 Anästhesie-Protokollen)	GF	Mitte 2022
Digitalisierung forcieren	Eintragen der Vitalwerte in die elektronische Pat.-Akte	GF und TL	Neubau umgesetzt Altbau Ende 2022
Steigerung der E-Mobilität	Mitarbeiterleasing E-Bikes Schaffen von Fahrradstellplätzen mit E-Bike Ladesäule für Mitarbeiter Beantragung von zusätzlichen Ladesäulen bei den Stadtwerken Kulmbach	GF und TL	Ende 2022
Verbesserte Sortierung der Kunststoffe nach UN- Behälter	Gesonderte Entsorgung der Kunststoffabfälle bzw. Verpackung die gefährliche Stoffe beinhalten oder damit verunreinigt sind bzw. sein könnten- dadurch Steigerung der entsorgten Mengen um ca. 30%	GF und Betriebsbeauftragter für Abfall	2021
Verbesserung der Recyclingquote hinsichtlich Kunststoffabfälle.	Einführung neuer Entsorgungswege, bei Kontrollen der Abfallsäcke auf sortenreine Befüllung mit Kunststoffen achten, engmaschige Kontrolle der Sortierung	Betriebsbeauftragter für Abfall	Teilweise umgesetzt

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 2021 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 06.07.2021

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:	07/2021

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 nächsten aktualisierten Umwelterklärungen werden 2022 und 2023 vorgelegt, die nächste revalidierte Umwelterklärung wird 2024 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