



Umwelterklärung 2019

Gemäß Anhang IV der Verordnung (EU) 2017/1505 (EMAS)

Öko-Audit



1 Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
2 Vorwort.....	3
3 Firmenportrait und Standortbeschreibungen.....	4
3.1 Firmenportrait.....	4
3.2 Standort Klinikum Kulmbach.....	4
3.3 Standort Fachklinik Stadtsteinach.....	5
4 Umweltpolitik.....	6
5 Umweltmanagementsystem.....	7
6 Umweltaspekte.....	11
6.1 Bewertung der Umweltaspekte.....	11
6.2 Beschreibung der Umweltaspekte.....	18
6.2.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten.....	19
6.2.2 Energie.....	25
6.2.3 Wasser/Abwasser.....	26
6.2.4 Abfall.....	27
6.2.5 Materialeinsatz.....	27
6.2.6 Emissionen.....	28
6.2.7 Einsatz von Gefahrstoffen.....	28
6.2.8 Biologische Vielfalt.....	28
6.2.9 Notfallvorsorge und umweltrelevante Vorbeugemaßnahmen.....	29
6.3 Kernindikatoren.....	30
7 Umweltziele.....	35
8 Gültigkeitserklärung.....	38
9 Impressum.....	39

2 Vorwort

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 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 außerdem die moderne und traditionsreiche Fachklinik Stadtsteinach mit 87 Betten. 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 2018 erfolgte nun die bereits 5. Revalidierung bzw.

Überprüfung unserer konsolidierten Umwelterklärung durch einen unabhängigen Umweltgutachter.

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.



**Klaus Peter Söllner
Landrat und
Zweckverbandsvorsitzender**



**Henry Schramm
Oberbürgermeister und
stellv.
Zweckverbandsvorsitzender**



**Brigitte Angermann
Geschäftsführerin**

3 Firmenportrait und Standortbeschreibungen

3.1 Firmenportrait

Das Klinikum Kulmbach mit seinem MVZ 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, Henry Schramm.

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

3.2 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 2018 umfasst die Gesamtfläche 120.255 m², die sich wie folgt aufteilen:

- überbaute Fläche 20.174 m²
- versiegelte Fläche 20.413 m²
- naturnahe Fläche 79.668 m²

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

Personelle Situation (Stand 31.12.2018)

Versorgungsstufe: Schwerpunkt Krankenhaus der 2. Versorgungsstufe nach dem Krankenhausplan des Freistaates Bayern.

Bettenzahl: 450 Planbetten

Personal (Stand 31.12.2018): 911 Vollbeschäftigte, 515 Teilzeitkräfte, davon 58 Auszubildende und 6 Praktikanten– 1.426 tatsächlich Beschäftigte

Anschrift:

Klinikum Kulmbach
Albert-Schweitzer-Straße 10
95326 Kulmbach
NACE-Code: 86.10. Krankenhäuser



3.3 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 31.12.2018 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 31.12.2018)

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 31.12.2018): 63 Vollbeschäftigte, 93 Teilzeitkräfte, davon 6 Auszubildende und 1 Praktikantin – 156 tatsächlich Beschäftigte

Anschrift:

Fachklinik Stadtsteinach
Kronacher Straße 26
95346 Stadtsteinach

NACE-Code 86.10 Krankenhäuser



4 Umweltpolitik (Stand Januar 2019)

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.

5 Umweltmanagementsystem

Aufbau und Dokumentation des Umweltmanagementsystems

Das Umweltmanagementsystem ist Bestandteil des umfassenden Qualitätsmanagementsystems und wird in einem festgelegten Vorgabedokument, dem Umweltmanagementhandbuch (UMH), als Anhang zu dem Qualitätsmanagementhandbuch (QMH), 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) 2017/1505 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) 2017/1505 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.

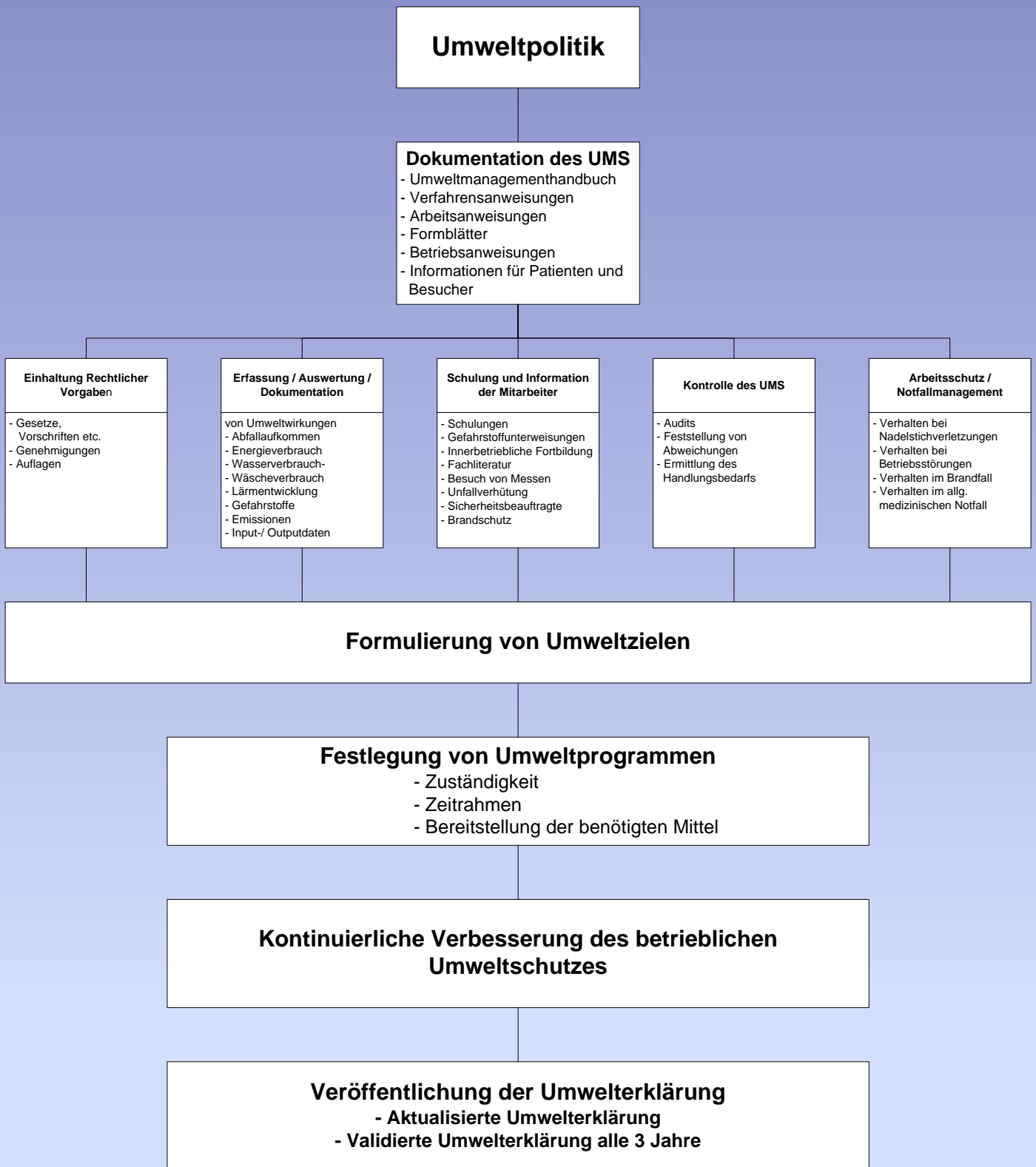
Weiterhin sollen durch das Umweltmanagementsystem die Zufriedenheit von Patienten, Besuchern und Mitarbeitern verbessert und das Ansehen des Klinikums in der Bevölkerung gesteigert werden.

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

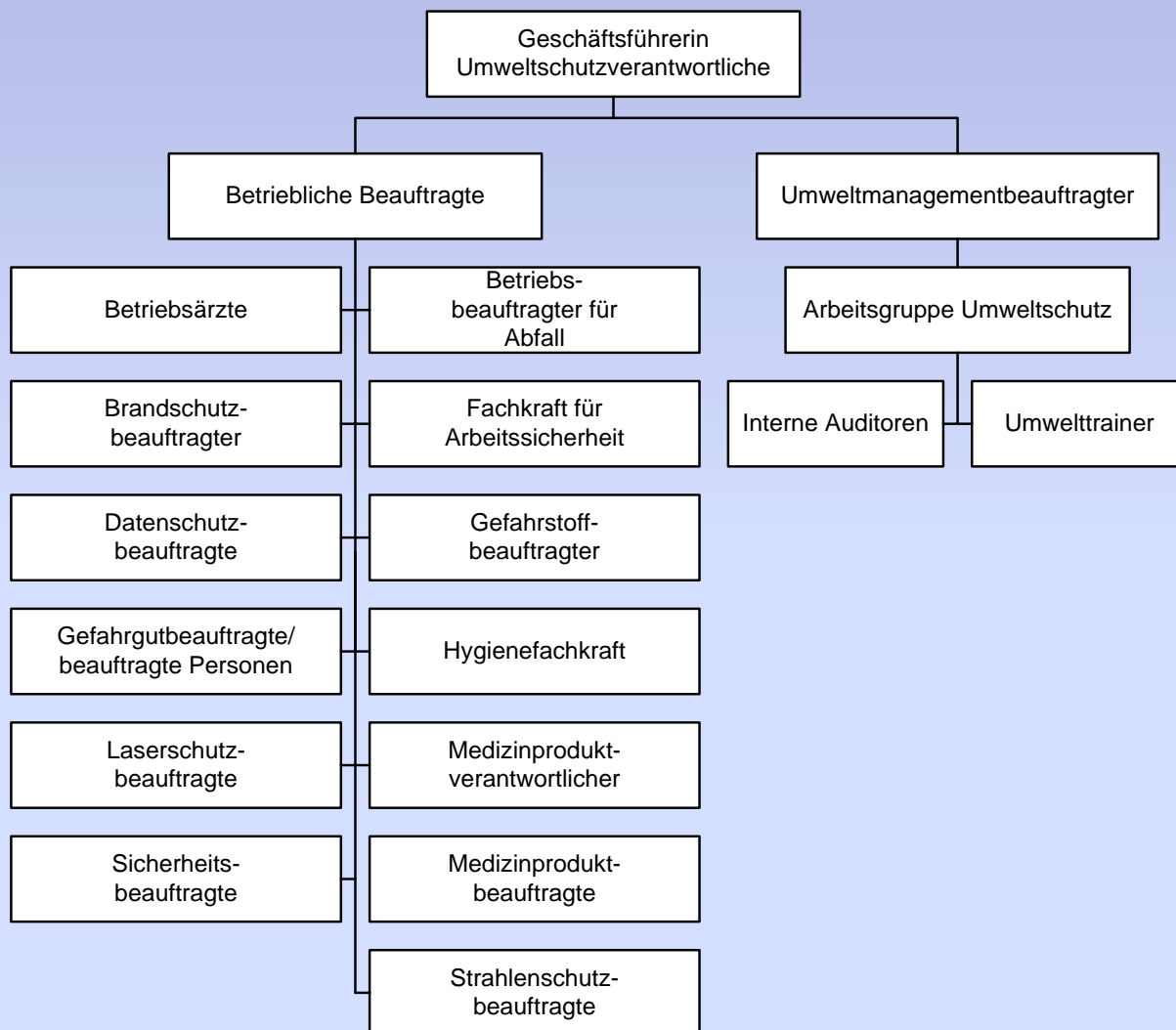
Zur Sicherstellung der gesetzlichen Vorgaben sowie zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems wurden die Verantwortlichkeiten festgelegt. Die Aufgaben und Pflichten der für den Umweltschutz verantwortlichen Mitarbeiter (Geschäftsführerin, Umweltmanagementbeauftragter, Arbeitsgruppe 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. Weitere Mitglieder sind die Umweltrainer der verschiedenen Stationen/Abteilungen und die benannten internen Auditoren. Die Arbeitsgruppe trifft sich kontinuierlich zu Sitzungen. Jeder Mitarbeiter hat die Möglichkeit, sofern dies dienstlich möglich ist, in der Arbeitsgruppe mitzuarbeiten. 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. Aus diesem Grund ist es besonders wichtig, dass Mitarbeiter von allen Abteilungen und Berufsgruppen vertreten sind. 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 unseren 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..)
- ▶ **Bioabfall** (Blumen ohne Draht, Teebeutel...)
- ▶ **Glas** (Getränkflaschen, Gürkengläser, Marmeladengläser..)
- ▶ **Restabfall** (wie Essensreste, benutzte Taschentücher oder Abfälle die mit Blut oder sonstigen Sekreten verschmutzt sind)
- ▶ **Batterien** (alle Arten von Batterien)



IPB.A.UMB.001.03

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.



6 Umweltaspekte

6.1 Bewertung der Umweltaspekte

Im täglichen Betriebsablauf des Klinikums mit seinen fast 1.600 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.

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.

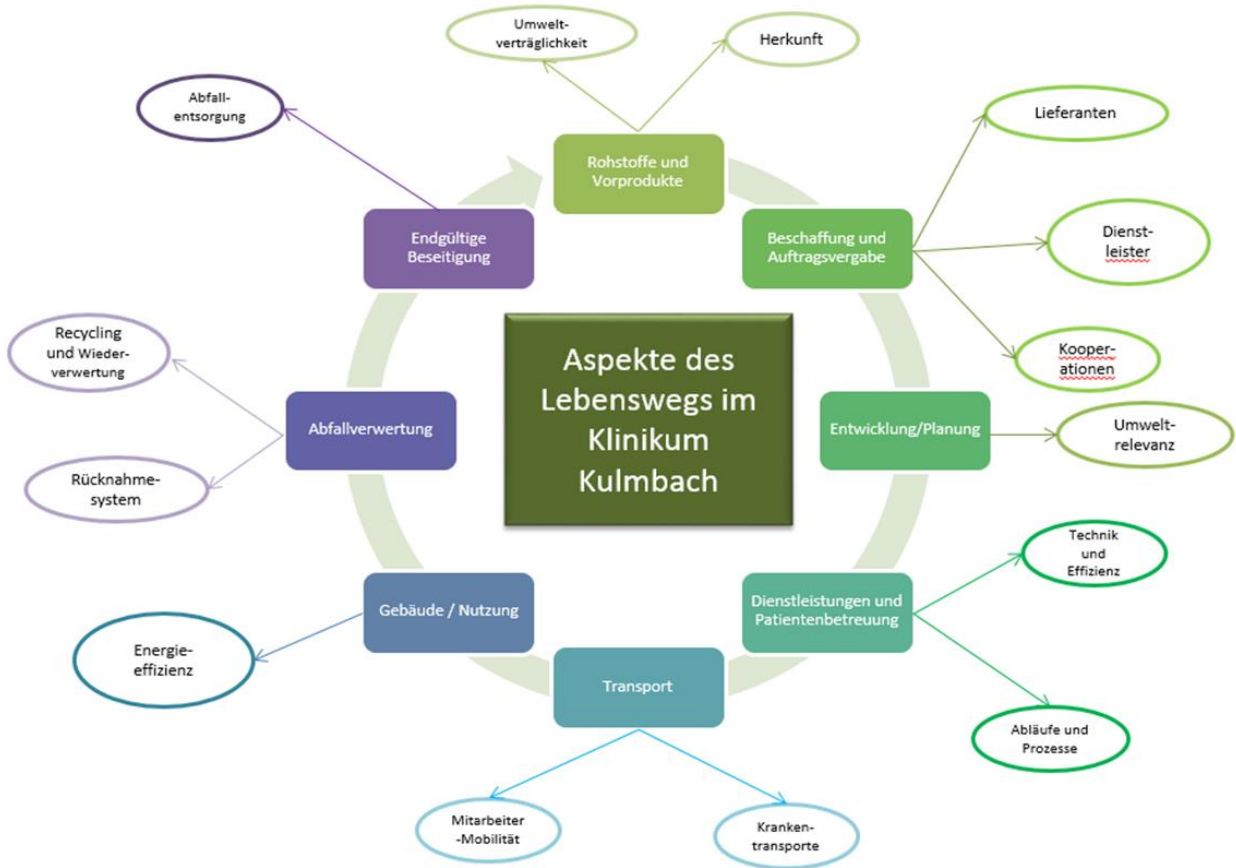
Direkte Umweltaspekte						
Umweltaspekt	Bereich K = Kulmbach S = Stadtsteinach	Umweltauswirkung	Bewertung der Umweltaspekte			
			Standort Kulmbach		Standort Stadtsteinach	
			A,B,C	I, II, III	A,B,C	I, II, III
Abfall	Stationen (K + S): Therapie, Pflege und Versorgung der Patienten	Haus- u. Restabfall(Menge)	A	II	A	II
		Infektiöse Abfälle	B	I	B	I
		Chemische Abfälle	B	III	B	III
	OP-Abteilung (K): Operationen	Haus- u. Restabfall (Menge)	A	II	---	---
		Infektiöse Abfälle	B	III	---	---
		Organabfälle	A	III	---	---
	Küche (K + S): Zubereitung von Speisen	Essensreste (Menge)	A	II	A	II
		Fettabscheider	A	III	A	III
		Bioabfälle	B	II	B	II
	Labor/Bakteriologie (K): Keimbestimmung	Infektiöse Abfälle	A	III	---	---
		Chemische Abfälle	B	III	---	---
	Nuklearmedizin (K): Diagnostik	Radioaktive Abfälle	A	III	---	---
		Pathologie (K): Diagnostik	Organabfälle	A	III	---
	Chemische Abfälle		A	II	---	---
	Infektiöse Abfälle		B	III	---	---
	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	III	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
		Lampen	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	C	III
		Kühlkammern	C	III	B	III
		Bandspüle	B	II	B	II
	Zentralsterilisation (K): Aufbereitung von Instrumenten und Geräten	ARD-Maschinen	B	III	---	---
		Dampfsterilisatoren	C	III	---	---

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
Energie: Gas	Technikbereich (K + S): Betrieb der BHKWs zur Stromerzeugung und der Heizungsanlage zur Wärmeerzeugung	BHKW	B	II	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	Bandspüle	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	---	---
		ARD-Maschinen	A	III	---	---

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
Wasser: Abwasser	Alle Bereiche (K + S): Durchführung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	Toiletten	A	III	A	III
		Waschbecken	C	III	C	III
		Duschen	A	III	A	III
		Desinfektionsmittel	C	I	C	I
		Reinigungsmittel	C	I	C	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: Emissionen	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: Narkosegase	Anästhesie (K): Durchführung von Narkosen	Narkosegeräte	B	III	---	---
Luft: Sterilisations- gase	Zentralsterilisation (K): Aufbereitung von Sterilgut	Gassterilisator (Formaldehyd)	C	III	---	---
Röntgen- strahlen	Röntgen (K + S), Computertomographie (K), Chirurgische Ambulanz (K), Station 8 (K), OP (K): zur Diagnostik	Röntgen-/Durch- leuchtungsgeräte	C	II	C	II
		Computertomographie	C	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

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
		Personalwäsche	A	II	A	II
	OP-Bereich (K): Verwendung von Abdeckmaterial, Tragen von Bereichs- und Schutzbekleidung	Abdecktücher	A	II	---	---
		Bereichskleidung	A	II	---	---
		Schutzbekleidung	A	II	---	---
	Sonstige Bereiche (K + S): z.B. Endoskopie, Ambulanzen, etc.	Schutztücher	B	II	---	---
		Personalkleidung	B	II	B	II
Gefahrstoffe	Stationen (K + S): Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	Flächendesinfektions- mittel	B	II	B	II
		Hautdesinfektionsmittel	C	III	C	III
		Reinigungsmittel	C	III	C	III
	Pathologie (K): Diagnose von Krankheiten	Reagenzien, Farbstoffe, Säuren, Konservierungsmittel	A	II	---	---
	Labor/Bakteriologie (K): Blutanalysen, mikrobiolog. Untersuchungen	Reagenzien, Farbstoffe	B	III	---	---
	Technik (K + S): Wasser- aufbereitung	Osmoseanlage (Chlor, Flockung)	B	III	B	III
		Küche	A	III	A	III
		ZSVA	A	III	---	---
Verbrauch von Gütern	Stationen (K + S): Therapie, Pflege und Versorgung von Patienten	Materialeinsatz (Verbandsmaterial, Pflegeartikel, etc.)	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	B	III
	Funktionsbereiche (K + S): Durchführung von Untersuchungen und Behandlungen	Materialeinsatz	A	III	A	III
		Verpackungsmaterial	B	III	B	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	III	B	III
Anlieferverkehr	Einkauf, Verträge mit Dienstleistern	Krankentransporte Anlieferverkehr	B	III	B	III
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	II
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



6.2 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 Umwelleistung 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		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Gesamtes Klinikum Kulmbach incl. Rehabilitation	177.027 Jahresbericht	177.692 Jahresbericht	178.736 Stand: 05.02.19	25.219 Jahresbericht	26.489 Jahresbericht	27.142 (Stand: 05.02.19)
Betriebsstätte Kulmbach	146.116	148.525	150.005	23.952	24.929	25.646
Fachklinik Stadtsteinach Betriebsstätte incl. Geri-Ortho. Rehabilitation und innere Med.	30.911	29.167	28.731	1.267	1.560	1.496
Ambulante Operationen (nur KU)	---	---	---	2.065	2.127	2.027

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) 2017/1505 haben wir darüber hinaus Kernindikatoren zu den Themen Energieeffizienz, Wasser, Emissionen, Abfall, Materialeffizienz und biologische Vielfalt entwickelt. Basis für den jährlichen Output ist die Anzahl der Mitarbeiter.

6.2.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten

	Einheit	2016	2017	2018
Energieeffizienz				
Strom Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	MWh	6.445 2.609 BHKW 3.835 Fremdstrom (29 Photovoltaik)	6.409 2.526 BHKW 3.882 Fremdstrom (29 Photovoltaik: Einspeisung ins Stromnetz)	6.188 2.537 BHKW 3.651 Fremdstrom (32 Photovoltaik: Einspeisung ins Stromnetz)
Strom Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	MWh	606 83 BHKW 476 Fremdstrom 46 Photovoltaik	706 218 BHKW 444 Fremdstrom 43 Photovoltaik	703 194 BHKW 463 Fremdstrom 46 Photovoltaik
Strom gesamt (KU + SAN)	MWh	7.051 2.693 BHKW 4.311 Fremdstrom 46 Photovoltaik	7.114 2.744 BHKW 4.327 Fremdstrom 43 Photovoltaik (Eigenverbrauch)	6.892 2.732 BHKW 4.114 Fremdstrom 46 Photovoltaik (Eigenverbrauch)
Heizöl Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	Liter	0	0	0
Heizöl Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	Liter	0	0	0
Heizöl gesamt <small>(Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1Liter = 9,947 kWh)</small>	Liter	0	0	0
Gas Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	MWh	14.170	13.876	12.840,40
Gas Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	MWh	1.526	1.907	1.578,01
Gas gesamt	MWh	15.696	15.783	14.417,71
Diesel gesamt Klinikum Kulmbach und Fachklinik Stadtsteinach <small>(Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1Liter = 9,96 kWh)</small>	Liter	4.394	5.541,78	5.151,26 (= 51.306,5 kWh)
Benzin gesamt Klinikum Kulmbach und Fachklinik Stadtsteinach <small>(Berechnung lt. GEMIS-Datenbank 4.93: 1Liter = 8,94 kWh)</small>	Liter	2.236	2.320,24	3.527,82 (= 31.538,7 kWh)
Gesamt- energieverbrauch ****	MWh	22.811 ²⁾	22.972,9	21.392,49

	Einheit	2016	2017	2018
Energieeffizienz				
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien **** (wurde aus Fremdstrom (gesamt berechnet))	MWh	2.090,8 Beträgt 48,5 % des Fremdstroms Angabe EON-Bayern	1.471,2 Beträgt 34,0 % des Fremdstroms Angabe EON-Bayern	Der Anteil erneuerbarer Energie von 2018 wird erst Ende 2019 veröffentlicht
Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch	%	9,166	6,404	Der Anteil erneuerbarer Energie von 2018 wird erst Ende 2019 veröffentlicht
Anteil erneuerbarer Energien am Fremdstromverbrauch (Strommix EON Bayern Rechnung 12/2017)	%	48,5	34,0	Der Anteil erneuerbarer Energie von 2018 wird erst Ende 2019 veröffentlicht

Die angegebenen Verbrauchswerte von Strom, Wasser, Gas wurden in den Jahren 2016 und 2017 dem Jahresbericht entnommen. Die Verbrauchswerte aus 2018 wurden vom TL errechnet.

Materialeffizienz				
Handschuhe unsteril	Stück	3.730.450	3.997.800	4.238.260
Handschuhe steril	Stück	309.400	265.400	276.300
Katheter i.v.	Stück	71.650	78.450	78.650
Infusionsleitungen	Stück	198.577	213.181	209.231
Infusomatleitungen	Stück	Nicht berechnet	19.003	19.383
Perfusorleitungen	Stück	39.715	43.809	44.724
„Heidelberger Verlängerungen“	Stück	Nicht berechnet	7.720	8.423
Redon-Flaschen	Stück	9.643	9.913	8.547
Medikamentendispenser	Stück	64.712	69.968	77.051
Krankenunterlagen (40x60)	Stück	33.000	33.600	35.700
Sauerstoff, flüssig (aus Sauerstoff-Tank)	kg	290.793	185.603	206.386
Lachgas	Flaschen	28	12	12
Wundbenzin	Liter	162	157	131
Wäscheverbrauch (inkl. Inkontinenzwäsche)	kg	¹⁾ 545.190	572.050	602.057

¹⁾ Die Menge des Wäscheverbrauchs wurde aufgrund eines Rechenfehlers korrigiert.

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

***** Der Anteil der erneuerbaren Energie (%) beim Fremdstrom Strommix EON-Bayern

²⁾ Die Berechnung des Energieverbrauchs erfolgte bis einschl. 2015 nach Faktoren aus dem Buch „Tabellenbuch Sanitär, Heizung, Lüftung“ der Autoren Ihle, Bader, Golla. Ab 2016 erfolgt die Berechnung nach den Faktoren der GEMIS-Datenbank 4.93 mit Stand von April 2015.

	Einheit	2016	2017	2018
Wasser				
Wasserverbrauch Betriebsstätte Klinikum Kulmbach	m ³	54.007 Frischwasser 44.550 Osmose 9.457	55.668 Frischwasser 46.189 Osmose 9.479	57.430 Frischwasser 48.373 Osmose 9.057
Wasserverbrauch Betriebsstätte Fachklinik Stadtsteinach	m ³	7.975	8.141	8.050
Wasserverbrauch gesamt	m ³	61.982	63.809	65.480

Abfall				
Nichtgefährliche Abfälle	t	627,210	668,891	658,629
Gefährliche Abfälle	t	25,483	35,516	39,416
Gesamtabfallaufkommen	t	652,693	704,407	698,045
Abfälle zur Verwertung	t	255,127	317,767	293,339
Abfälle zur Beseitigung	t	397,567	386,64	404,706
Krankenhausspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Gesamt	t	363,745	346,100	364,880
Infektiöse Abfälle	t	14,208	23,019	22,033
Chemikalienabfälle	t	8,912	10,345	15,663
Körperteile und Organabfälle	t	6,679	7,101	6,539

	Ein- heit	2016	2017	2018
Flächenverbrauch mit Bezug zur Biologischen Vielfalt (Stand: Dez. 2018)				
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (überbaute Fläche)	m ²	18.508	18.508	20.174
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (versiegelte Fläche)	m ²	20.197	20.197	20.413
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach (naturnahe Fläche)	m ²	81.550	81.550	79.668
Flächenverbrauch Klinikum Kulmbach gesamt	m ²	120.255	120.255	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)	m ²	20.951	20.951	22.617
Gesamtflächenverbrauch (versiegelte Fläche)	m ²	25.397	25.397	25.613
Gesamtflächenverbrauch (naturnahe Fläche)	m ²	86.959	86.959	85.077
Gesamtflächenverbrauch	m ²	133.307	133.307	133.307

	Einheit	2016	2017	2018
Emissionen ***				
SO ₂	kg/g (Formel)	1.499,040 kg (1.499.040 g)	1.504,674 kg (1.504.674 g)	1.430,018 kg (1.430.018 g)
Staub (PM)	kg/g (Formel)	288,233 kg (288.233 g)	289,655 kg (289.655 g)	271,535 kg (271.535 g)
NO _x	kg/g (Formel)	3.743,056 kg (3.743.056 g)	3.761,232 kg (3.761.232 g)	3.529,073 kg (3.529.073 g)
CO ₂	kg (Formel)	5.840.638 kg	5.869.728 kg	5.464.789 kg
Gesamtemissionen in die Luft (SO ₂ , Staub, NO _x , CO ₂) ****	kg (Formel)	5.846.168 kg	5.875.283 kg	5.470.019 kg
F-Gase (R134a)	kg	13,5 kg entspricht 19.305 kg CO ₂	16,32 kg entspricht 23.337,6 kg CO ₂	7,05 kg entspricht 10.081,5 kg CO ₂
F-Gase (R407c)	kg	4,0 kg entspricht 7.096 kg CO ₂	1 kg entspricht 1.774,0 kg CO ₂	---
F-Gase (R404a)	Kg	---	---	2,15 kg entspricht 8.432,3 kg CO ₂
F-Gase (R600a)	kg	0,065 kg entspricht 0,195 kg CO ₂	---	---
Lärm (Flugbewegungen/ Hubschrauber)		84 (84 An-/ Abflüge)	102 (102 An-/ Abflüge)	83 (83 An-/ Abflüge)

* Der durch die Photovoltaikanlage (Klinikum Kulmbach) erzeugte Strom wird an das öffentliche Versorgungsnetz abgegeben.

** Der durch die Photovoltaikanlage (Fachklinik Stadtsteinach) erzeugte Strom wird zum Eigenbedarf genutzt.

*** Emissionen aus Strom, Heizöl, Erdgas, Diesel und Benzin

**** der Gesamtenergieverbrauch setzt sich zusammen aus: Strom, Heizöl, Erdgas, Diesel, Benzin

***** der Anteil der erneuerbaren Energien beim Fremdstrom betrug 2017 34,0 %. Strommix auf Basis der Daten aus 2017 der E.on Energie GmbH

***** N_2O , CH_4 , HFCs, PFCs, NF_3 und SF_6 kommen nicht vor.



6.2.2 Energie

Stromverbrauch

Die Stromversorgung (Fremdstrom) des Klinikums Kulmbach erfolgt durch E.on Bayern.

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

Die daraus erzeugte Strommenge ist in der Tabelle unter 6.2.1 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 6.2.1)

Die benötigte bzw. verbrauchte Fremdstrommenge ist in der Tabelle unter Punkt 6.2.1 aufgeführt.

Der meiste Strom wird durch Beleuchtung (ca. 30 %), durch die Lüftung bzw. die raumluftechnischen 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 2017 und 2018 ist eine Reduzierung der Strommenge am Klinikum Kulmbach und der Fachklinik Stadtsteinach festzustellen. Ursachen für den geringeren Stromverbrauch sind folgende Maßnahmen:

- Einbau einer LED-Beleuchtung im 1. und 2. UG (Flure, Lager, Apotheke, Casino, Bettenzentrale, etc.)
- Sanierung der GLT im 1. OG (Nordost-Bau)
- Nächtliche Abschaltung der RLT-Anlage in Teilbereichen des OP-Bereichs
- Außerbetriebnahme der beiden Laborautoklaven
- Einregulierung der Dachlüftungen mit reduzierten Luftmengen

Ein Rückgang des Gesamtstromverbrauchs konnte trotz eines Anstiegs bei den stationären Patientenzahlen erreicht werden.

Heizölverbrauch

Seit 2011 wird ausschließlich Gas zu Heizzwecken eingesetzt. Im Jahr 2014 musste Heizöl aufgrund von Reinigungs- und Wartungsarbeiten (in 5-jährigen Abständen) an den Heizöltanks sowie zur Bevorratung für den monatlichen Probetrieb der Notstromaggregate eingekauft werden. In den Jahren 2017 und 2018 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 2018 ist der Gesamtgasverbrauch gegenüber 2017 in beiden Betriebsstätten gesunken. S. Punkt 6.2.1.

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.

6.2.3 Wasser/Abwasser

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 2018 57.430 m³ (2017 – 55.668 m³) d. h. der Wasserverbrauch hat sich um 1.762 m³ erhöht. In der Fachklinik Stadtsteinach wurden im Jahr 2018 8.050 m³ (2017 – 8.141 m³) Wasser verbraucht, d. h. der Wasserverbrauch hat sich um insgesamt 91 m³ verringert.

Der Großteil des Wassers wird durch die sanitären Anlagen (Duschen, Toiletten), durch Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen (z. B. Spülmaschinen für Instrumente, Geschirr, Steckbecken, 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 17m³ 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.

6.2.4 Abfall

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)
- **Krankenhauspezifische Abfälle** (wie z. B. Wundverbände, Windeln)
- **Gefährliche Abfälle** (wie z. B. Chemikalien, Zytostatika, Altöl, Abfälle bei Pat. mit best. Infektionskrankheiten, Quecksilber)

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, d. h. die Abfälle zur Verwertung sowie die Abfälle zur Beseitigung, sind im Jahr 2018 (698,045) gegenüber dem Jahr 2017 (704,404) um 6,362 Tonnen gesunken. Die Ursachen hierfür ist die Neuberechnung der Glasabfälle in der Fachklinik Stadtsteinach.

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, Fett, Kunststoffe, Verbunde, Metalle, Küchenabfälle, Bioabfälle, Altfilme, Altöl, Textilien, Leuchtstoffröhren.

Krankenhauspezifische 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.) erhöhte sich die Abfallmenge im Jahr 2018 gegenüber 2017 um insgesamt ca. 3,9 Tonnen. Die Infektiösen Abfälle verringerten sich gegenüber dem Vorjahr um insgesamt 0,986 Tonnen. 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 lediglich in der Betriebsstätte Kulmbach an. Die Entsorgung erfolgt durch einen zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb.

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

6.2.5 Materialeinsatz

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. Aber auch andere Güter wie z. B. Schreib- bzw. Kopierpapier werden für die zunehmend steigende und notwendige Dokumentation der Untersuchungen, Behandlungen sowie Anwendungen, auch gegenüber Dritten außerhalb des Klinikums, beispielsweise gegenüber Krankenkassen oder niedergelassenen Ärzten, benötigt.

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 6.2.1 sind die Verbrauchszahlen einiger Güter in den Jahren 2017 bis 2018 aufgeführt.

6.2.6 Emissionen

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 drei Kleintransportern (Diesel), einem PKW (Benzin), einer Kehrmaschine (Benzin), einem Rasenmäher (Benzin) und einem Kleintraktor (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 den UMB, Technischen Leiter und der 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 Klinikumsgeländes der Betriebsstätte Klinikum Kulmbach.

Einer Zulassung dieser Landestelle nach Luftverkehrsgesetz bedarf es nicht.

An- und Abflüge 2017– 2018 (Angabe der Integrierten Leitstelle Bayreuth/Bayreuth)

- 2017: 102 Flugbewegungen (d. h. 102 An- und 102 Abflüge)
- 2018: 83 Flugbewegungen (d. h. 83 An- und 83 Abflüge)



6.2.7 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 – ein gesamtes Gefahrstoffverzeichnis (Kataster) befindet sich beim UMB. Die sachgerechte Lagerung und der Umgang mit umweltrelevanten Stoffen/Gefahrstoffen nimmt eine wichtige Stellung im Klinikum Kulmbach ein.

6.2.8 Biologische Vielfalt

Das gesamte Areal des Klinikums Kulmbach mit der Fachklinik Stadtsteinach umfasst 133.307 m². Die bebaute Fläche beider Betriebsstätten beträgt insgesamt 22.617 m² (Stand Dez. 2018). Derzeit werden Erweiterungsmaßnahmen durchgeführt, eine katastermäßige Erfassung im Hinblick auf die zukommende bebaute Fläche wird erst nach Abschluss der Bauarbeiten durchgeführt werden.

6.2.9 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.



6.3 Kernindikatoren

In der folgenden Tabelle sind 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.

Kernindikatoren	Einheit	2016	2017	2018
Bezugsgrößen				
Bezugsgrößen Gesamt KU und SAN	MA	1.473	1.518	1.582
		KU 1.316	KU 1.357	KU 1.426
		SAN 157	SAN 161	SAN 156
	Pflegetage	177.027	177.692	178.736
Zugänge KU + SAN		25.219	26.489	27.142
		KU: 23.952 SAN: 1.267	KU: 24.929 SAN: 1.560	KU: 25.646 SAN: 1.496
Ambulante Operationen KU		2.065	2.127	2.027
Bezugsgrößen KU	MA	1.316	1.357	1.426
	Pflegetage	146.116	148.525	150.005
	Zugänge	23.952	24.929	25.646
Bezugsgrößen SAN	MA	157	161	156
	Pflegetage	30.911	29.167	28.731
	Zugänge	1.267	1.560	1.496

Energieeffizienz				
Gesamtenergieverbrauch (Fremdstrom, Gas, Heizöl, Benzin, Diesel) pro Mitarbeiter	MWh/MA	15,490	15,134	13,522
Fremdstrom (gesamt KU + SAN)	kWh/ Pflegetag	24,356	24,351	23,017
	kWh/ Zugang	170,942	163,351	151,573
Gas (gesamt KU + SAN)	kWh/ Pflegetag	88,667	88,822	80,665
	kWh/ Zugang	622,388	595,832	531,196

Kernindikatoren	Einheit	2016	2017	2018
Energieeffizienz				
Fremdstrom KU	kWh/ Pfl egetag	26,085	26,137	24,339
	kWh/ Zugang	160,112	155,722	142,361
Fremdstrom SAN	kWh/ Pfl egetag	15,864	15,223	16,115
	kWh/ Zugang	375,691	284,615	309,492
PV-Strom KU	kWh/ Pfl egetag	0,197	0,195	0,213
	kWh/ Zugang	1,211	1,163	1,248
PV-Strom SAN	kWh/ Pfl egetag	1,533	1,474	1,601
	kWh/ Zugang	36,306	27,564	30,749
Gas KU	kWh/ Pfl egetag	96,380	93,425	85,597
	kWh/ Zugang	591,600	556,621	500,663
Gas SAN	kWh/ Pfl egetag	50,858	65,382	54,924
	kWh/ Zugang	1.204,420	1.222,436	1.054,820

Materialeffizienz				
Sauerstoff flüssig pro Mitarbeiter	t/MA	0,197	0,122	0,130
Handschuhe unsteril	Stück/MA	2.533	2.634	2.679
Handschuhe steril	Stück/MA	210	175	175
Katheter i.v.	Stück/MA	49	52	50
Infusionsleitungen	Stück/MA	135	140	132
Infusomatleitungen	Anzahl/MA	Nicht berechnet	13	12
Perfusorleitungen	Anzahl/MA	27	29	28
„Heidelberger Verlängerungen“	Anzahl/MA	Nicht berechnet	5	5
Redonflaschen	Anzahl/MA	7	7	5
Medikamentendispenser	Anzahl/MA	44	46	49

Kernindikatoren	Einheit	2016	2017	2018
Materialeffizienz				
Krankenunterlagen (40x60)	Anzahl/MA	22	22	23
Wäscheverbrauch	kg/MA	457	376,845	380,567

Wasser				
Frischwasser Gesamtverbrauch	m ³ /MA	42,08	35,791	41,391
	m ³ /Pflegetag	0,350	0,306	0,366
	m ³ /Zugang	2,458	2,409	2,412
Frischwasser KU	m ³ /MA	41,04	34,038	40,273
	m ³ /Pflegetag	0,367	0,311	0,322
	m ³ /Zugang	1,860	1,853	1,886
Frischwasser SAN	m ³ /MA	50,80	50,565	51,603
	m ³ /Pflegetag	0,266	0,279	0,280
	m ³ /Zugang	6,294	5,219	5,381

Abfall				
Gesamtabfallaufkommen pro Mitarbeiter	kg/MA	443,105	464,036	441,242
	kg/Pflegetag	3,687	3,964	3,905
	kg/Zugang	25,881	26,592	25,718
Gesamtabfallaufkommen gefährliche Abfälle pro Mitarbeiter	kg/MA	17,300	23,397	24,915
	kg/Pflegetag	0,144	0,200	0,220
	kg/Zugang	1,010	1,341	1,452
Gesamtabfallaufkommen nichtgefährliche Abfälle	kg/MA	425,804	440,640	416,326
	kg/Pflegetag	3,543	3,764	3,684
	kg/Zugang	24,871	25,252	24,266
Abfälle zur Verwertung	kg/MA	173,202	209,333	185,422
	kg/Pflegetag	1,441	1,788	1,641
	kg/Zugang	10,116	11,996	10,807
Abfälle zur Beseitigung	kg/MA	269,903	254,704	255,819
	kg/Pflegetag	2,246	2,176	2,264
	kg/Zugang	15,765	14,596	14,910

Kernindikatoren	Einheit	2016	2017	2018
Abfall				
Krankenhausspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Gesamt	kg/MA	246,942	227,997	230,644
	kg/ Pflegeetag	2,055	1,947	2,041
	kg/ Zugang	14,423	13,066	13,443
Infektiöse Abfälle	kg/MA	9,646	15,164	13,927
	kg/ Pflegeetag	0,080	0,130	0,123
	kg/ Zugang	0,563	0,869	0,811
Chemikalienabfälle	kg/MA	6,050	6,815	9,900
	kg/ Pflegeetag	0,050	0,058	0,087
	kg/ Zugang	0,353	0,391	0,577
Körperteile und Organabfälle	kg/MA	4,534	4,678	4,133
	kg/ Pflegeetag	0,038	0,040	0,036
	kg/ Zugang	0,265	0,268	0,240

Biologische Vielfalt				
Gesamtflächenverbrauch (KU + SAN) pro Mitarbeiter	m ² /MA	90,500	87,818	84,265
Bebaute Fläche (KU + SAN) pro Mitarbeiter	m ² /MA	14,223	13,802	14,290
Gesamtfläche KU	m ²	120.255	120.255	120.255
Versiegelte Fläche KU	m ²	20.197	20.197	20.413
Naturnahe Fläche am Standort KU	m ²	81.550	81.550	79.668
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

Kernindikatoren	Einheit	2016	2017	2018
Emissionen				
Gesamtemissionen (SO ₂ , NO _x , Staub, CO ₂)	kg/MA	3.968,885	3.870,408	3.457,660
SO ₂ pro Mitarbeiter	kg/MA	1,018	0,991	0,904
NO _x pro Mitarbeiter	kg/MA	2,541	2,477	2,231
PM pro Mitarbeiter	kg/MA	0,196	0,190	0,172
CO ₂ pro Mitarbeiter	kg/MA	3.965,131	3.866,750	3.454,360

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. Über www.umwelt-online.de erhalten wir die erforderlichen rechtlichen Informationen, die hinsichtlich ihrer Relevanz geprüft und der Handlungsbedarf 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



7 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 korrekten Maßnahmen, Verantwortlichkeiten und Terminvorgaben.

Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit und zur kontinuierlichen Optimierung des Umweltmanagementsystems werden jährlich interne Audits (auf allen Stationen, Abteilungen) 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 Umwelleistung 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.

Von den im Jahr 2018 gesteckten Zielen wurde das Ziel Energieeinsparung durch Einführung einer Logistik-Software zur Optimierung der Transportvorgänge im Klinikum Kulmbach bereits umgesetzt.

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 Umweltziele ab 2019.

Umweltziele und –programme ab 2019:

Umweltprogramm			
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Ziel 1 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 2021
Ziel 2 Energieeinsparung	Modernisierung der GLT im Bereich des 1.OG-Süd	GF und TL	*Ende 2019
Ziel 3 Energieeinsparung	Austausch der riemengetriebenen Lüftungsmotoren gegen sog. Freiläufermotoren mit FU im 1.OG Süd	GF und TL	*Ende 2019
Ziel 4 Einsparung von Papier (Modernisierung des Dokumentensystems)	Anschaffung eines neuen Dokumentenmanagementsystem	GF	Ende 2019
Ziel 5 Energieeffizientes Bauen	Einbau von LED-Leuchten im 1. Bauabschnitt nach Fertigstellung des 9. Bauabschnitts	TL und GF	Ende 2019 + 2021
Ziel 6 Energieeffizientes Bauen, Energieeinsparung um ca. 20 – 30% im Vergleich mit einem konventionellen Bau	Einbau einer Heiz-/Kühldecke in den neuen Patientenzimmern im Zuge des 9. Bauabschnitts	TL und GF	Ende 2019 + 2021
Ziel 7 + 8 Energieeffizientes Bauen	Neubau von 4 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	Ende 2023
Ziel 9 Einsparung von Papier sowie Drucker- und Kopiererkosten	Einführung der digitalen Pflegeakte auf den Normalstationen.	GF	Ende 2020

*Wurde aus wirtschaftlichen Gründen auf Ende 2019 zurückgestellt.

Umweltprogramm			
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Ziel 10 Ersatz von gefährlichen Arbeitsstoffen	Austausch des Formaldehydsterilisators in der ZSVA durch einen Plasmasterilisator Dadurch Einsparung von Formaldehyd	GF und stellv. GF ZSVA Leitung	Ende 2019
Ziel 11 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 Ende 2019
Ziel 12 Papiereinsparung Zeiteinsparung	Einführung eines digitalen Rechnungseingangsbuches	GF	Ende 2019
Ziel 13 Abwasservermeidung	Befestigung von Parkflächen durch Aquadrain (Regenwasserversickerung)	GF	Mitte 2019
Ziel 14 Ertüchtigung der heimischen Flora und Fauna	Aufstellen von Nistkästen und Insektenhotels	TL	Mitte 2019
Ziel 15 Landschaftspflege durch Beweidung	Pachterweiterung von Grünflächen an ortsansässigen Schäfer	GF	Ab Mai 2019
Ziel 16 Abgasreduzierung der Fahrzeuge	Anschaffung eines umweltfreundlichen Fahrzeugs prüfen (Hybrid- oder E-Auto)	GF	Mitte 2019

8 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 aktualisierten Umwelterklärung 2019 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 vom 28. August 2017 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 03.04.2019

Michael Sperling
Umweltgutachter

DE-V-0097

9 Impressum

Herausgeber:	Klinikum Kulmbach
Redaktion & Kontakt:	Abteilung für Hygiene und Umweltschutz Horst Mäder Horst.maeder@klinikum-kulmbach.de
Bildnachweis:	Klinikum Kulmbach
Erscheinungsjahr:	05/2018

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.

Ansprechpartner

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

Horst Mäder

Tel: 09221/98-0

Fax.: 09221/98-5046

E-Mail: Horst.maeder@klinikum-kulmbach.de

