



# Umwelterklärung 2017

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.....   | 24 |
| 6.2.3 Wasser/Abwasser.....                                       | 25 |
| 6.2.4 Abfall.....  | 26 |
| 6.2.5 Materialeinsatz.....                                       | 26 |
| 6.2.6 Emissionen.....  | 27 |
| 6.2.7 Einsatz von Gefahrstoffen.....                             | 27 |
| 6.2.8 Biologische Vielfalt.....                                  | 28 |
| 6.2.9 Notfallvorsorge und umweltrelevante Vorbeugemaßnahmen..... | 28 |
| 6.3 Kernindikatoren.....   | 29 |
| 7 Umweltziele.....   | 34 |
| 8 Gültigkeitserklärung.....                                      | 37 |
| 9 Impressum.....   | 38 |

## **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 450 Betten und 12 bettenführenden Abteilungen, sowie Zentren für Alterstraumatologie, Brustkrebs, Darmkrebs, Endoprothetik und Erkrankungen der Wirbelsäule. 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 erfolgt 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 August 2017 umfasst die Gesamtfläche 120.255 m<sup>2</sup>, die sich wie folgt aufteilen:

- überbaute Fläche 18.508 m<sup>2</sup>
- versiegelte Fläche 20.197 m<sup>2</sup>
- naturnahe Fläche 81.550 m<sup>2</sup>

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

### Personelle Situation (Stand 31.12.2016)

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

Bettenzahl: 450 Planbetten

Personal (Stand 31.12.2016): 858 Vollbeschäftigte, 458 Teilzeitkräfte, davon 54 Auszubildende und 7 Praktikanten– 1.316 tatsächliche 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 August 2017 umfasst die Gesamtfläche 13.052 m<sup>2</sup>, die sich wie folgt aufteilen:

- bebaute Fläche: 2.443 m<sup>2</sup>
- versiegelte Fläche: 5.200 m<sup>2</sup>
- naturnahe freie Fläche: 5.409 m<sup>2</sup>

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

#### Heutige Situation (August 2017)

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 31.12.2016): 72 Vollbeschäftigte, 85 Teilzeitkräfte, davon 5 Auszubildende und 1 Praktikantin – 157 tatsächliche Beschäftigte

Anschrift:

Fachklinik Stadtsteinach  
Kronacher Straße 26  
95346 Stadtsteinach

NACE-Code 86.10 Krankenhäuser



## 4 Umweltpolitik

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 Managementbeauftragte, 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.

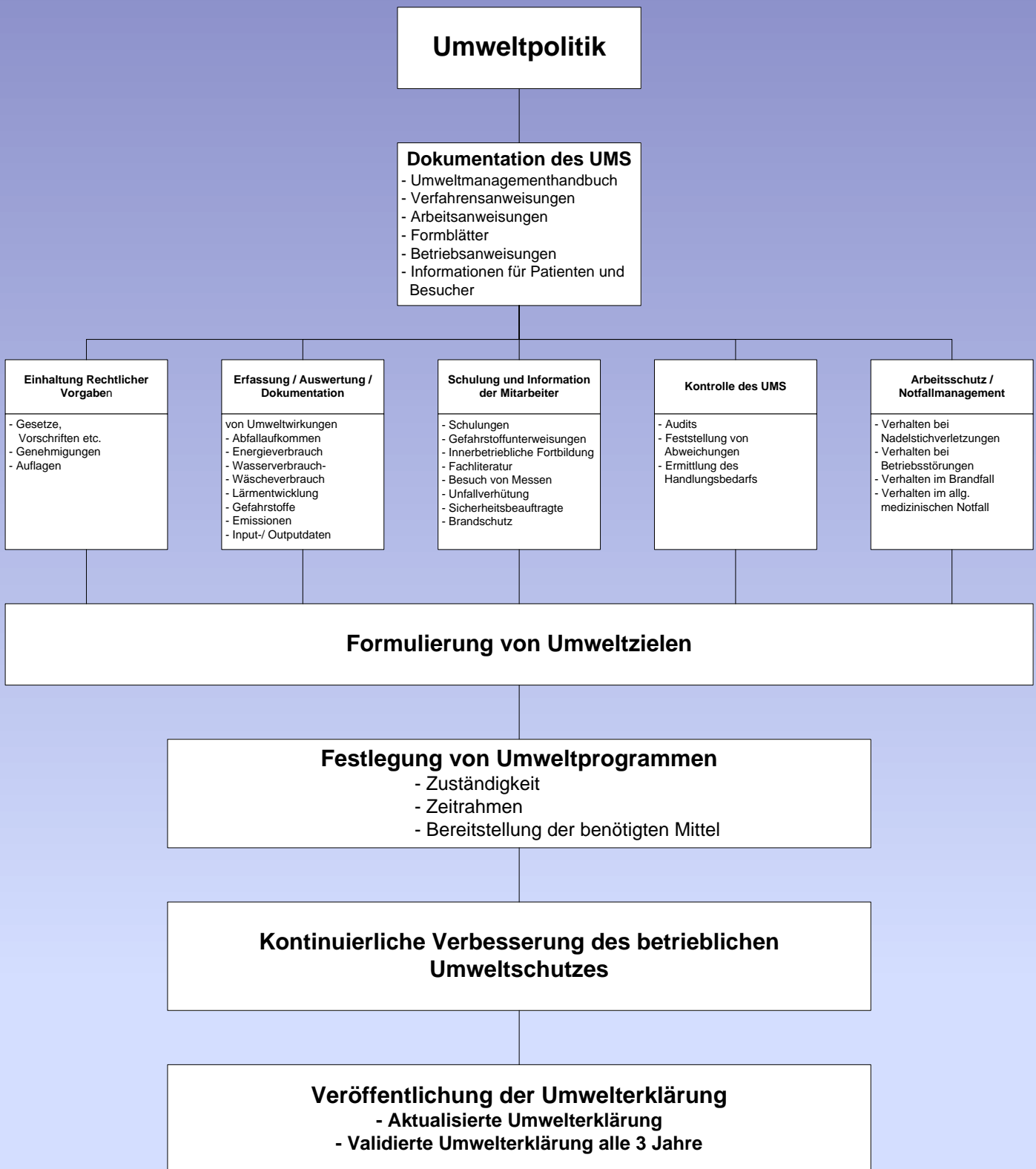
Weiterhin sollen durch das Umweltmanagementsystem die Zufriedenheit von Patienten, Besuchern und Mitarbeitern verbessert und das Ansehen des Klinikums in der Bevölkerung gesteigert werden.

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.

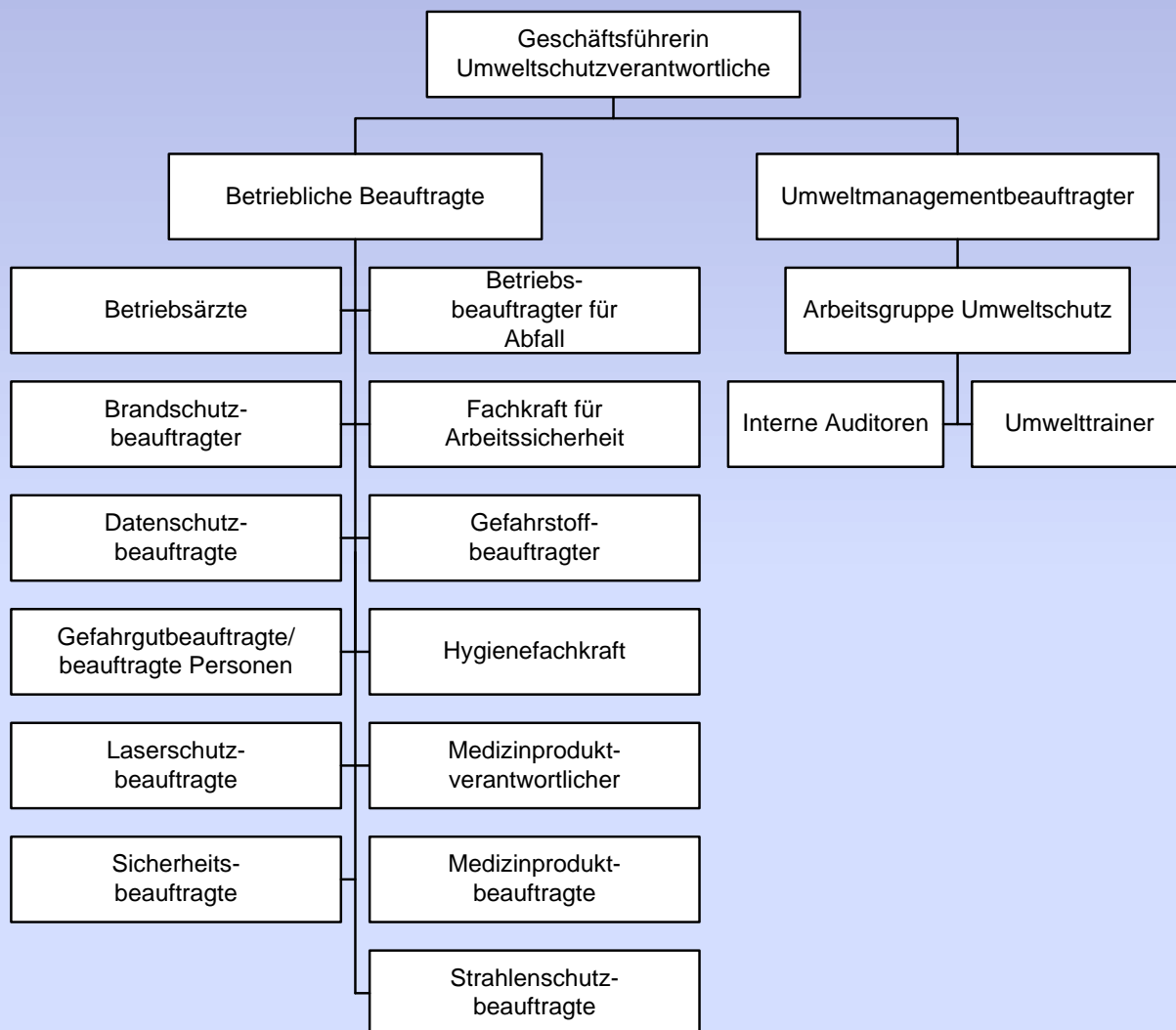


**Geschäftsführerin:** Innerhalb der Klinikumsleitung nimmt die Geschäftsführerin die Aufgaben wahr und ist somit für die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems und für die Festlegung der Umweltpolitik, der Umweltziele und der Umweltprogramme verantwortlich.

**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 festgelegt:



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

## Information und Motivation der Mitarbeiter

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.



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)

### 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.

IPB.A.UMB.001.03



## 6 Umweltaspekte

### 6.1 Bewertung der Umweltaspekte

Im täglichen Betriebsablauf des Klinikums mit seinen fast 1.500 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<br>K = Kulmbach<br>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):<br>Therapie, Pflege und<br>Versorgung der Patienten   | Haus- u.<br>Restabfall(Menge)  | A                           | II         | A                      | II         |
|                       |  | Infektiöse Abfälle             | B                           | I          | B                      | I          |
|                       |  | Chemische Abfälle              | B                           | III        | B                      | III        |
|                       | OP-Abteilung (K):<br>Operationen   | Haus- u. Restabfall<br>(Menge) | A                           | II         | ---                    | ---        |
|                       |  | Infektiöse Abfälle             | B                           | III        | ---                    | ---        |
|                       |  | Organabfälle                   | A                           | III        | ---                    | ---        |
|                       | Küche (K + S): Zubereitung<br>von Speisen  | Essensreste (Menge)            | A                           | II         | A                      | II         |
|                       |  | Fettabscheider                 | A                           | III        | A                      | III        |
|                       |  | Bioabfälle                     | B                           | II         | B                      | II         |
|                       | Labor/Bakteriologie (K):<br>Keimbestimmung   | Infektiöse Abfälle             | A                           | III        | ---                    | ---        |
|                       |  | Chemische Abfälle              | B                           | III        | ---                    | ---        |
|                       | Nuklearmedizin (K):<br>Diagnostik  | Radioaktive Abfälle            | A                           | III        | ---                    | ---        |
|                       |  | Pathologie (K): Diagnostik     | Organabfälle                | A          | III                    | ---        |
|                       | Chemische Abfälle  |                                | A                           | II         | ---                    | ---        |
|                       | Infektiöse Abfälle   |                                | B                           | III        | ---                    | ---        |
|                       | Apotheke (K):<br>Zytostatikazubereitung  | Chemische Abfälle              | B                           | III        | ---                    | ---        |
|                       |  | Technik (K + S):               | Chemische Abfälle           | B          | II                     | B          |
| Energie: Strom        | Technikbereich (K + S):<br>Betrieb von technischen<br>Anlagen z. B. zur<br>Wärmeerzeugung u. zur<br>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):<br>Benutzung von tech.<br>Geräten z. B. zur<br>Zubereitung von Speisen u.<br>Aufbereitung von Geschirr,<br>Aufbewahrung von Speisen | Koch- und Bratgeräte           | A                           | III        | C                      | III        |
|                       |  | Kühlkammern                    | C                           | III        | B                      | III        |
|                       |  | Bandspüle                      | B                           | II         | B                      | II         |
|                       | Zentralsterilisation (K):<br>Aufbereitung von<br>Instrumenten und Geräten  | ARD-Maschinen                  | B                           | III        | ---                    | ---        |
|                       |  | Dampfsterilisatoren            | C                           | III        | ---                    | ---        |

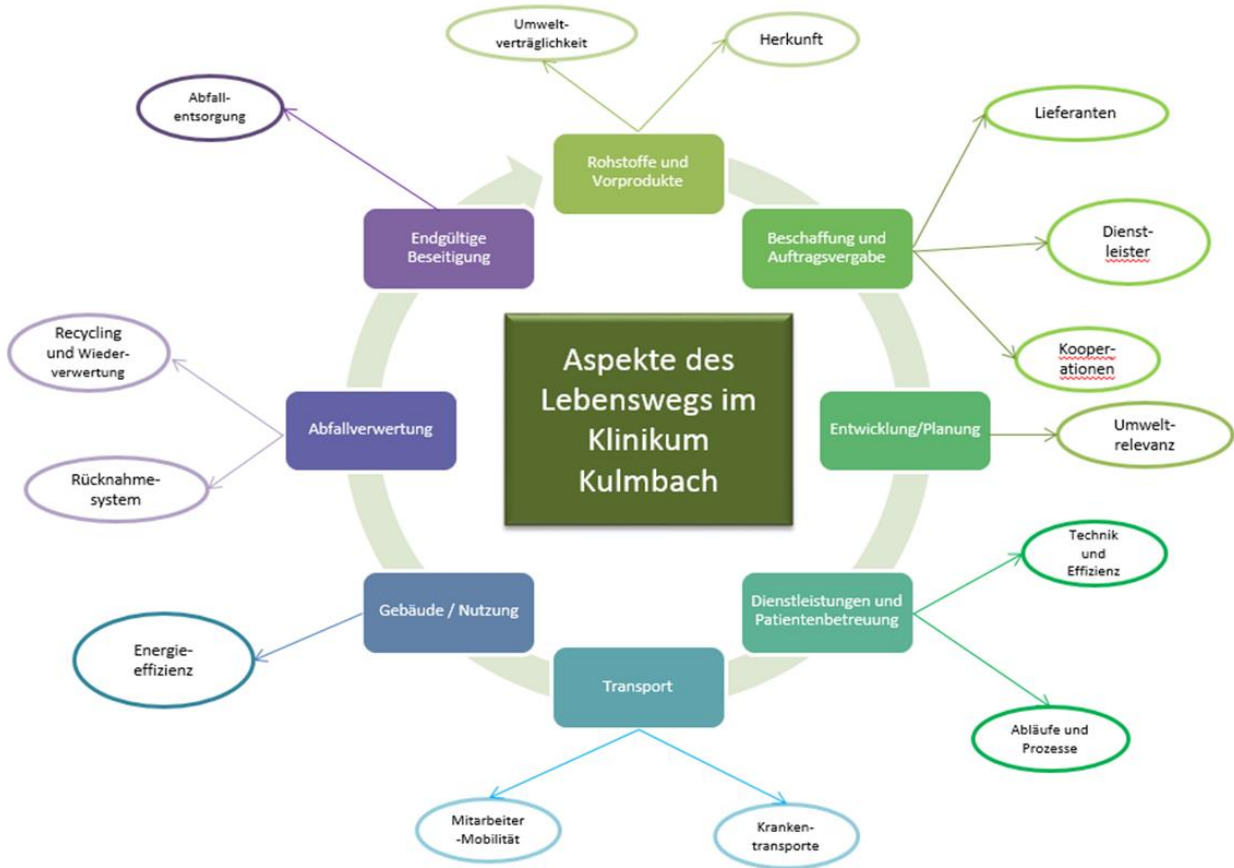
| Direkte Umweltaspekte  |   |                      |                             |            |                        |            |
|------------------------|---|----------------------|-----------------------------|------------|------------------------|------------|
| Umweltaspekt           | Bereich<br>K = Kulmbach<br>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):<br>Betrieb der BHKWs zur<br>Stromerzeugung und der<br>Heizungsanlage zur<br>Wärmeerzeugung  | BHKW                 | B                           | II         | B                      | II         |
|                        |   | Heizkessel           | B                           | III        | B                      | III        |
| Energie: Heizöl        | Technikbereich (K): Betrieb<br>bzw. Probetrieb der<br>Notstromaggregate   | Notstromaggregat     | C                           | III        | C                      | III        |
| Energie: Diesel        | Technikbereich (K + S):<br>Benutzung der Fahrzeuge<br>zum Transport von<br>Patienten und Gütern,<br>Rasenmähen  | Kleintransporter     | C                           | II         | C                      | II         |
|                        |   | Kleintraktor         | C                           | II         | C                      | II         |
| Energie: Benzin        | Technikbereich (K + S):<br>Benutzung der Fahrzeuge<br>zum Transport von Gütern,<br>Reinigung der Straße   | Rasenmäher           | C                           | I          | C                      | I          |
|                        |   | Kehrmaschine         | C                           | I          | ---                    | ---        |
| Wasser:<br>Trinkwasser | Technikbereich (K + S):<br>Kühlung und Klimatisierung<br>der Räumlichkeiten   | Adiabate Befeuchtung | B                           | III        | ---                    | ---        |
|                        | Stationen (K + S):<br>Versorgung der Patienten<br>(Sanitärbereich),<br>Aufbereitung von<br>Pflegeutensilien,<br>Reinigungs- und<br>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<br>von Speisen, Reinigungs-<br>und<br>Desinfektionsmaßnahmen   | Bandspüle            | B                           | II         | B                      | II         |
|                        |   | Flächenreinigung     | B                           | II         | B                      | II         |
|                        |   | Topfspüle            | B                           | II         | B                      | II         |
|                        | Physikalische Therapie (K +<br>S): Therapie der Patienten   | Bewegungsbad         | A                           | III        | A                      | III        |
|                        | Zentralsterilisation (K):<br>Sterilisation von<br>Instrumenten, Reinigung<br>und Desinfektion von<br>Instrumenten und Geräten                             | Dampfsterilisatoren  | C                           | III        | ---                    | ---        |

| Direkte Umweltaspekte            |  |   |                             |            |                        |                 |
|----------------------------------|--|---|-----------------------------|------------|------------------------|-----------------|
| Umweltaspekt                     | Bereich<br>K = Kulmbach<br>S = Stadtsteinach   | Umweltauswirkung                                | Bewertung der Umweltaspekte |            |                        |                 |
|                                  |  |   | Standort Kulmbach           |            | Standort Stadtsteinach |                 |
|                                  |  |   | A,B,C                       | I, II, III | A,B,C                  | I, II, III      |
|                                  |  | ARD-Maschinen                                   | A                           | III        | ---                    | ---             |
| Wasser:<br>Abwasser              | Alle Bereiche (K + S):<br>Durchführung von<br>Reinigungs- und<br>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):<br>Desinfektion des<br>Beckenwassers   | Bewegungsbecken<br>(Chlorierung des<br>Wassers) | A                           | III        | A                      | III             |
|                                  | Technik (K + S):   | Osmose-Anlage                                   | A                           | II         | C                      | II<br>(Dialyse) |
| Luft:<br>Emissionen              | Technikbereich (K + S):<br>Betrieb von technischen<br>Anlagen zur Wärme- und<br>Stromerzeugung, Transport<br>von Patienten und Gütern<br>mittels eigenen Fahrzeugen<br>(z.B. HC, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO,<br>CO <sub>2</sub> , Staub) | Heizungsanlage                                  | A                           | III        | A                      | III             |
|                                  |  | BHKW  | A                           | II         | A                      | II              |
|                                  |  | Fahrzeuge                                       | C                           | II         | C                      | II              |
| Luft:<br>Narkosegase             | Anästhesie (K):<br>Durchführung von Narkosen   | Narkosegeräte                                   | B                           | III        | ---                    | ---             |
| Luft:<br>Sterilisations-<br>gase | Zentralsterilisation (K):<br>Aufbereitung von Sterilgut  | Gassterilisator<br>(Formaldehyd)                | C                           | III        | ---                    | ---             |
| Röntgen-<br>strahlen             | Röntgen (K + S),<br>Computertomographie (K),<br>Chirurgische Ambulanz (K),<br>Station 8 (K), OP (K): zur<br>Diagnostik   | Röntgen-/Durch-<br>leuchtungsgeräte             | C                           | II         | C                      | II              |
|                                  |  | Computertomographie                             | C                           | II         | ---                    | ---             |
| Lärm                             | Transport von Patienten (K<br>+ S), Anfahrt von Besuchern<br>(K + S), Anfahrt von<br>Personal (K + S), Anfahrt<br>von Lieferanten und<br>Entsorgern (K + S)  | durch Straßenverkehr                            | B                           | III        | B                      | III             |
|                                  |  | durch<br>Hubschrauberflüge                      | B                           | III        | ---                    | ---             |
|                                  |  | Notstromaggregat                                | C                           | III        | C                      | III             |
| Wäsche                           | Stationen (K + S): Pflege<br>und Versorgung von<br>Patienten, Tragen von<br>Berufskleidung   | Bettwäsche                                      | A                           | II         | A                      | II              |

| Direkte Umweltaspekte   |  |   |                             |            |                        |            |
|-------------------------|--|---|-----------------------------|------------|------------------------|------------|
| Umweltaspekt            | Bereich<br>K = Kulmbach<br>S = Stadtsteinach   | Umweltauswirkung  | Bewertung der Umweltaspekte |            |                        |            |
|                         |  |   | Standort Kulmbach           |            | Standort Stadtsteinach |            |
|                         |  |   | A,B,C                       | I, II, III | A,B,C                  | I, II, III |
|                         |  | Patientenwäsche   | B                           | II         | B                      | II         |
|                         |  | Personalwäsche  | A                           | II         | A                      | II         |
|                         | OP-Bereich (K):<br>Verwendung von<br>Abdeckmaterial, Tragen von<br>Bereichs- und<br>Schutzkleidung | Abdecktücher  | A                           | II         | ---                    | ---        |
|                         |  | Bereichskleidung  | A                           | II         | ---                    | ---        |
|                         |  | Schutzkleidung  | A                           | II         | ---                    | ---        |
|                         | Sonstige Bereiche (K + S):<br>z.B. Endoskopie,<br>Ambulanzen, etc.                                 | Schutztücher  | B                           | II         | ---                    | ---        |
|                         |  | Personalkleidung  | B                           | II         | B                      | II         |
| Gefahrstoffe            | Stationen (K + S):<br>Reinigungs- und<br>Desinfektionsmaßnahmen                                    | Flächendesinfektions-<br>mittel                               | B                           | II         | B                      | II         |
|                         |  | Hautdesinfektionsmittel                                       | C                           | III        | C                      | III        |
|                         |  | Reinigungsmittel  | C                           | III        | C                      | III        |
|                         | Pathologie (K): Diagnose<br>von Krankheiten  | Reagenzien, Farbstoffe,<br>Säuren,<br>Konservierungsmittel    | A                           | II         | ---                    | ---        |
|                         | Labor/Bakteriologie (K):<br>Blutanalysen, mikrobiolog.<br>Untersuchungen                           | Reagenzien, Farbstoffe  | B                           | III        | ---                    | ---        |
|                         | Technik (K + S): Wasser-<br>aufbereitung   | Osmoanlage (Chlor,<br>Flockung)                               | B                           | III        | B                      | III        |
|                         |  | Küche   | A                           | III        | A                      | III        |
|                         |  | ZSVA  | A                           | III        | ---                    | ---        |
| Verbrauch von<br>Gütern | Stationen (K + S): Therapie,<br>Pflege und Versorgung von<br>Patienten                             | Materialeinsatz<br>(Verbandsmaterial,<br>Pflegeartikel, etc.) | A                           | III        | ---                    | ---        |
|                         |  | Verpackungsmaterial   | B                           | III        | B                      | III        |
|                         | OP-Abteilung (K):<br>Durchführung von<br>Operationen   | Materialeinsatz<br>(Abdeck-,<br>Verbandsmaterial, etc.)       | A                           | III        | ---                    | ---        |
|                         |  | Verpackungsmaterial   | B                           | III        | ---                    | ---        |
|                         | Küche (K + S): Herstellung<br>von Speisen  | Essensreste   | A                           | II         | A                      | II         |
|                         |  | Verpackungsmaterial   | B                           | III        | B                      | III        |
|                         | Funktionsbereiche (K + S):<br>Durchführung von<br>Untersuchungen und<br>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<br>Regionaler Einkauf; Bioprodukte,  | B                           | III        | B          | III        |
| Anlieferverkehr  | Einkauf, Verträge mit Dienstleistern                                      | Krankentransporte<br>Anlieferverkehr  | B                           | III        | B          | III        |
| Entwicklung der Dienstleistung                           | Geschäftsführung (strategische Entwicklung)                               | Berücksichtigt Umweltschutz wenn über neue Disziplinen entschieden wird<br><br>Energieverbrauch bei Geräten | B                           | II         | B          | II         |
| Konstruktion/Arbeitsvorbereitung/Dienstleistung          | Haustechnik   | Langlebigkeit von Anlagen wird durch Wartungstätigkeiten gewährleistet<br><br>Weniger Anfahrten, etc.       | B                           | II         | B          | II         |
| Transport/Auslieferung                                   |   | Patientenabholung<br><br>Essensauslieferung<br>Stadtsteinach  | B                           | II         | B          | II         |
| Entsorgung der Verpackungen                              | Einkauf: Beauftragung von Entsorgern                                      | Keine   | B                           | II         | B          | II         |
| Gebrauch, Verwertung und Entsorgung                      |   | Abfallentsorgung Verpackungen, etc.<br>Speisereste;<br>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.

|  | Berechnungstage |         |         |         |         |         |         |                                 |
|--|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------|
|  | 2009            | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016                            |
| Gesamtes Klinikum Kulmbach incl. Rehabilitation              | 157.079         | 158.076 | 154.830 | 159.192 | 160.234 | 167.415 | 171.630 | 177.027<br>Fixdatum<br>02.02.17 |
| Betriebsstätte Kulmbach                                      | 131.815         | 133.633 | 130.799 | 134.846 | 133.308 | 138.960 | 143.650 | 147.022                         |
| Fachklinik Stadtsteinach Betriebsstätte incl. Rehabilitation | 25.264          | 24.443  | 24.031  | 24.346  | 26.926  | 28.455  | 27.980  | 30.005                          |

|  | Aufnahmen |        |        |        |        |        |        |                                |
|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------|
|  | 2009      | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016                           |
| Gesamtes Klinikum Kulmbach incl. Rehabilitation              | 20.598    | 20.429 | 20.534 | 20.558 | 21.023 | 22.393 | 22.524 | 23.378<br>Fixdatum<br>02.02.17 |
| Betriebsstätte Kulmbach                                      | 18.963    | 18.842 | 18.991 | 19.079 | 19.475 | 20.735 | 21.090 | 21.884                         |
| Fachklinik Stadtsteinach Betriebsstätte incl. Rehabilitation | 1.635     | 1.587  | 1.543  | 1.479  | 1.548  | 1.658  | 1.434  | 1.494                          |

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 | 2014  | 2015  | 2016  |
|---|---------|---|---|---|
| <b>Energieeffizienz</b>                           |         |   |   |   |
| Strom Betriebsstätte<br>Klinikum Kulmbach         | MWh     | 6.721<br>2.592 BHKW<br>4.127 Fremdstrom<br>(29 Photovoltaik)* | 6.769<br>2.603 BHKW<br>4.166 Fremdstrom<br>(31 Photovoltaik)* | 6.445<br>2.609 BHKW<br>3.835 Fremdstrom<br>(29 Photovoltaik)* |
| Strom Betriebsstätte<br>Fachklinik Stadtsteinach  | MWh     | 685<br>170 BHKW<br>455 Fremdstrom<br>61 Photovoltaik**        | 656<br>87 BHKW<br>512 Fremdstrom<br>56 Photovoltaik**         | 606<br>83 BHKW<br>476 Fremdstrom<br>46 Photovoltaik**         |
| Strom gesamt                                      | MWh     | 7.406<br>2.763 BHKW<br>4.582 Fremdstrom<br>61 Photovoltaik*   | 7.424<br>2.690 BHKW<br>4.678 Fremdstrom<br>56 Photovoltaik*   | 7.051<br>2.693 BHKW<br>4.311 Fremdstrom<br>46 Photovoltaik*   |
| Heizöl Betriebsstätte<br>Klinikum Kulmbach        | Liter   | 31.818  | 0   | 0   |
| Heizöl Betriebsstätte<br>Fachklinik Stadtsteinach | Liter   | 0   | 0   | 0   |
| Heizöl gesamt                                     | Liter   | 31.818  | 0   | 0   |
| Gas Betriebsstätte<br>Klinikum Kulmbach           | MWh     | 12.970  | 14.224  | 14.170  |

|   | Ein-<br>heit | 2014   | 2015   | 2016   |
|---|--------------|--------|--------|--------|
| <b>Energieeffizienz</b>   |              |        |        |        |
| Gas Betriebsstätte<br>Fachklinik Stadtsteinach  | MWh          | 1.595  | 1.540  | 1.526  |
| Gas gesamt  | MWh          | 14.565 | 15.764 | 15.696 |
|   |              |        |        |        |
| Diesel gesamt<br>Klinikum Kulmbach und<br>Fachklinik Stadtsteinach                                | Liter        | 4.686  | 5.903  | 4.394  |
|   |              |        |        |        |
| Benzin gesamt<br>Klinikum Kulmbach und<br>Fachklinik Stadtsteinach                                | Liter        | 1.992  | 1.882  | 2.236  |
| Gesamt-<br>energieverbrauch ****  | MWh          | 22.430 | 23.272 | 22.817 |
| Gesamtverbrauch an<br>erneuerbaren Energien *****<br>(wurde aus Fremdstrom<br>(gesamt) berechnet) | MWh          | 1.544  | 1.576  | 1.750  |

|                           |               |           |           |           |
|---------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Materialeffizienz</b>  |               |           |           |           |
| Handschuhe unsteril       | Stück         | 3.121.480 | 3.466.230 | 3.730.450 |
| Handschuhe steril         | Stück         | 248.200   | 262.950   | 309.400   |
| Katheter i.v.             | Stück         | 64.650    | 70.000    | 71.650    |
| Infusionsleitungen        | Stück         | 160.067   | 166.980   | 198.577   |
| Perfusorleitungen         | Stück         | 31.661    | 35.122    | 39.715    |
| Redon-Flaschen            | Stück         | 9.271     | 9.697     | 9.643     |
| Medikamentendispenser     | Stück         | 57.077    | 61.794    | 64.712    |
| Krankenunterlagen (40x60) | Stück         | 35.700    | 36.300    | 33.000    |
| Sauerstoff, flüssig       | kg            | 152.998   | 168.311   | 290.793   |
| Lachgas                   | Fla-<br>schen | 40        | 42        | 28        |
| Wundbenzin                | Liter         | 195       | 175       | 162       |
| Wäscheverbrauch           | kg            | 633.913   | 647.798   | 673.977   |

|   | Ein-<br>heit   | 2014   | 2015   | 2016   |
|---|----------------|--------|--------|--------|
| <b>Wasser</b>   |                |        |        |        |
| Wasserverbrauch<br>Betriebsstätte Klinikum<br>Kulmbach        | m <sup>3</sup> | 53.648 | 56.753 | 54.007 |
| Wasserverbrauch<br>Betriebsstätte Fachklinik<br>Stadtsteinach | m <sup>3</sup> | 7.866  | 7.830  | 7.975  |
| Wasserverbrauch gesamt  | m <sup>3</sup> | 61.514 | 64.583 | 61.982 |

|   |    |         |         |          |
|---|----|---------|---------|----------|
| <b>Abfall</b>   |    |         |         |          |
| Nichtgefährliche Abfälle  | t  | 579,110 | 598,071 | 627,210  |
| Gefährliche Abfälle   | t  | 7,673   | 11,346  | 25,483   |
| Gesamtabfallaufkommen   | t  | 586,783 | 609,417 | 652,693  |
| Abfälle zur Verwertung  | t  | 266,351 | 257,891 | 255,127  |
| Abfälle zur Beseitigung   | t  | 320,432 | 351,526 | 397,567  |
| Krankenhauspezifische<br>Abfälle (ohne Wertstoffe)<br>Gesamt        | t  | 309,190 | 330,710 | 363,745  |
| Krankenhauspezifische<br>Abfälle (ohne Wertstoffe)<br>Kulmbach      | t  | 282,000 | 307,605 | 337,850  |
| Krankenhauspezifische<br>Abfälle (ohne Wertstoffe)<br>Stadtsteinach | t  | 27,190  | 23,105  | 25,895   |
| Infektiöse Abfälle  | kg | 461,0   | 851,0   | 14.208,0 |
| Chemikalienabfälle  | t  | 5,920   | 7,880   | 8,912    |
| Körperteile und<br>Organabfälle                                     | t  | 3,197   | 5,561   | 6,679    |

|  | Ein-<br>heit   | 2014    | 2015    | 2016    |
|--|----------------|---------|---------|---------|
| <b>Flächenverbrauch mit Bezug zur Biologischen Vielfalt (Stand: Dez. 2016)</b> |                |         |         |         |
| Flächenverbrauch<br>Klinikum Kulmbach<br>(überbaute Fläche)                    | m <sup>2</sup> | 16.478  | 16.478  | 18.508  |
| Flächenverbrauch<br>Klinikum Kulmbach<br>(versiegelte Fläche)                  | m <sup>2</sup> | 20.003  | 20.003  | 20.197  |
| Flächenverbrauch<br>Klinikum Kulmbach<br>(naturnahe Fläche)                    | m <sup>2</sup> | 83.774  | 83.774  | 81.550  |
| Flächenverbrauch<br>Klinikum Kulmbach<br>gesamt                                | m <sup>2</sup> | 120.255 | 120.255 | 120.255 |
| Flächenverbrauch<br>Fachklinik Stadtsteinach<br>(überbaute Fläche)             | m <sup>2</sup> | 2.443   | 2.443   | 2.443   |
| Flächenverbrauch<br>Fachklinik Stadtsteinach<br>(versiegelte Fläche)           | m <sup>2</sup> | 5.200   | 5.200   | 5.200   |
| Flächenverbrauch<br>Fachklinik Stadtsteinach<br>(naturnahe Fläche)             | m <sup>2</sup> | 5.409   | 5.409   | 5.409   |
| Flächenverbrauch<br>Fachklinik Stadtsteinach<br>gesamt                         | m <sup>2</sup> | 13.052  | 13.052  | 13.052  |
| Gesamtflächenverbrauch<br>(überbaute Fläche)                                   | m <sup>2</sup> | 18.921  | 18.921  | 20.951  |
| Gesamtflächenverbrauch<br>(versiegelte Fläche)                                 | m <sup>2</sup> | 25.203  | 25.203  | 25.397  |
| Gesamtflächenverbrauch<br>(naturnahe Fläche)                                   | m <sup>2</sup> | 89.183  | 89.183  | 86.959  |
| Gesamtflächenverbrauch   | m <sup>2</sup> | 133.307 | 133.307 | 133.307 |

|  | Ein-<br>heit | 2014                     | 2015   | 2016  |
|--|--------------|--------------------------|--|---|
| <b>Emissionen<sup>***</sup></b>  |              |                          |  |   |
| SO <sub>2</sub>  | kg           | 2.595                    | 2.550  | 2.425   |
| Staub (PM)   | kg           | 412                      | 414  | 398   |
| NO <sub>x</sub>  | kg           | 5.422                    | 5.503  | 5.284   |
| CO   | kg           | 0                        | 0  | 0   |
| CO <sub>2</sub>  | kg           | 5.437.950                | 5.480.158                                    | 5.259.307                                       |
| Gesamtemissionen in die Luft<br>(SO <sub>2</sub> , Staub, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ) <sup>*****</sup> | kg           | 5.446.379                | 5.488.626                                    | 5.267.415                                       |
| F-Gase (HFC 134A)  | kg           |                          | 9 entspricht<br>13.000 kg<br>CO <sub>2</sub> | 13,5<br>entspricht<br>19.000 kg CO <sub>2</sub> |
| Lärm (Flugbewegungen/<br>Hubschrauber)   |              | 138 (69 An-/<br>Abflüge) | 102 (51 An-/<br>Abflüge)                     | 84 (42 An-/<br>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 2016 40,6 %. Strommix auf Basis der Daten aus 2015 der E.on Energie GmbH

\*\*\*\*\* N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, HFCs, PFCs, NF<sub>3</sub> und SF<sub>6</sub> 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 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 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 2015 und 2016 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

Der Rückgang des Gesamtstromverbrauchs konnte trotz eines Anstiegs bei den ambulanten und 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 2015 und 2016 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.

In den Jahren 2015 und 2016 ist der Gesamtgasverbrauch in beiden Betriebsstätten nahezu gleich geblieben. S. Punkt 5.2.1.



## **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 2016 54.007 m<sup>3</sup> (2015 – 56.753 m<sup>3</sup>) d. h. der Wasserverbrauch hat sich um 2.746 m<sup>3</sup> verringert. In der Fachklinik Stadtsteinach wurden im Jahr 2016 7.975 m<sup>3</sup> (2015 – 7.830 m<sup>3</sup>) Wasser verbraucht d. h. der Wasserverbrauch hat sich um insgesamt 145 m<sup>3</sup> erhöht.

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 17m<sup>3</sup> 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 2016 (652,70 t) gegenüber dem Jahr 2015 (609,41) um 43,29 Tonnen gestiegen. Die Ursachen hierfür sind vor allem die gestiegenen Patientenzahlen im ambulanten und stationären Bereich.

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, Fixierbad.

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 2016 gegenüber 2015 um insgesamt ca. 14 Tonnen. Die infektiösen Abfälle nahmen gegenüber dem Vorjahr um insgesamt 13,36 Tonnen zu. Ursache hierfür ist die Außerbetriebnahme der beiden teilweise nicht mehr funktionsfähigen bzw. reparaturbedürftigen Abfallautoklaven im Zentrallabor sowie die Entsorgung von „sharps“ als infektiöse Abfälle. 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 5.2.1 sind die Verbrauchszahlen einiger Güter in den Jahren 2014 bis 2016 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 2007 – 2016 (Angabe der RTH Station Christoph 20 Bayreuth)

- 2007: 78 Flugbewegungen (d. h. 39 An- und Abflüge)
- 2008: 106 Flugbewegungen (d. h. 53 An- und Abflüge)
- 2009: 112 Flugbewegungen (d. h. 56 An- und Abflüge)
- 2010: 124 Flugbewegungen (d. h. 62 An- und Abflüge)
- 2011: 120 Flugbewegungen (d. h. 60 An- und Abflüge)
- 2012: 104 Flugbewegungen (d. h. 52 An- und Abflüge)
- 2013: 142 Flugbewegungen (d. h. 71 An- und Abflüge)
- 2014: 138 Flugbewegungen (d. h. 69 An- und Abflüge)
- 2015: 102 Flugbewegungen (d. h. 51 An- und Abflüge)
- 2016: 84 Flugbewegungen (d. h. 42 An- und 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 m<sup>2</sup>. Die bebaute Fläche beider Betriebsstätten beträgt insgesamt 20.951 m<sup>2</sup> (Stand Dez. 2016). Derzeit werden Erweiterungsmaßnahmen durchgeführt, eine katastermäßige Erfassung im Hinblick auf die hinzukommende 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              | 2014     | 2015     | 2016     |
|-----------------------------------|----------------------|----------|----------|----------|
| <b>Bezugsgrößen</b>               |                      |          |          |          |
| Bezugsgrößen Gesamt<br>KU und SAN | MA                   | 1.389    | 1.429    | 1.473    |
|                                   |                      | KU 1.230 | KU 1.279 | KU 1.316 |
|                                   |                      | SAN 159  | SAN 150  | SAN 157  |
|                                   | Tage                 | 167.415  | 171.630  | 177.027  |
|                                   | Stationäre Patienten | 22.393   | 22.524   | 23.378   |
|                                   | Ambulante Patienten  | 67.828   | 69.741   | 73.511   |
| Bezugsgrößen KU                   | MA                   | 1.230    | 1.279    | 1.316    |
|                                   | Tage                 | 138.960  | 143.650  | 147.022  |
|                                   | Stationäre Patienten | 20.735   | 21.090   | 21.884   |
| Bezugsgrößen SAN                  | MA                   | 159      | 150      | 157      |
|                                   | Tage                 | 28.455   | 27.980   | 30.005   |
|                                   | Stationäre Patienten | 1.658    | 1.434    | 1.494    |

|  |                             |         |         |         |
|--|-----------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Energieeffizienz</b>                                    |                             |         |         |         |
| Fremdstrom, Gas, Heizöl,<br>Benzin, Diesel pro Mitarbeiter | MWh/MA                      | 16,148  | 16,286  | 15,490  |
| Fremdstrom<br>(gesamt KU + SAN)                            | kWh/<br>Behandlungs-<br>tag | 27,372  | 27,256  | 24,356  |
|  | kWh/<br>Aufnahme            | 204,642 | 207,686 | 184,430 |
| Gas<br>(gesamt KU + SAN)                                   | kWh/<br>Behandlungs-<br>tag | 87,001  | 91,850  | 88,667  |
|  | kWh/<br>Aufnahme            | 650,437 | 699,884 | 671,417 |
| Anteil erneuerbarer Energien<br>am Gesamtenergieverbrauch  | %                           | 8,00    | 8,40    | 8,82    |

| Kernindikatoren         | Einheit                     | 2014    | 2015     | 2016     |
|-------------------------|-----------------------------|---------|----------|----------|
| <b>Energieeffizienz</b> |                             |         |          |          |
| Fremdstrom KU           | kWh/<br>Behandlungs-<br>tag | 29,699  | 29,001   | 26,085   |
|                         | kWh/<br>Aufnahme            | 199,035 | 197,534  | 175,242  |
| Fremdstrom SAN          | kWh/<br>Behandlungs-<br>tag | 15,990  | 18,299   | 15,864   |
|                         | kWh/<br>Aufnahme            | 274,427 | 357,043  | 318,608  |
| PV-Strom KU             | kWh/<br>Behandlungs-<br>tag | 0,209   | 0,216    | 0,197    |
|                         | kWh/<br>Aufnahme            | 1,399   | 1,470    | 1,325    |
| PV-Strom SAN            | kWh/<br>Behandlungs-<br>tag | 2,144   | 2,001    | 1,533    |
|                         | kWh/<br>Aufnahme            | 36,791  | 39,052   | 30,790   |
| Gas KU                  | kWh/<br>Behandlungs-<br>tag | 93,336  | 99,018   | 96,380   |
|                         | kWh/<br>Aufnahme            | 625,512 | 674,443  | 647,505  |
| Gas SAN                 | kWh/<br>Behandlungs-<br>tag | 56,053  | 55,039   | 50,858   |
|                         | kWh/<br>Aufnahme            | 962,002 | 1073,919 | 1021,419 |

|                                       |           |       |       |       |
|---------------------------------------|-----------|-------|-------|-------|
| <b>Materialeffizienz</b>              |           |       |       |       |
| Sauerstoff flüssig pro<br>Mitarbeiter | t/MA      | 0,110 | 0,118 | 0,197 |
| Handschuhe unsteril                   | Stück/MA  | 2.247 | 2.426 | 2.533 |
| Handschuhe steril                     | Stück/MA  | 179   | 184   | 210   |
| Katheter i.v.                         | Stück/MA  | 47    | 49    | 49    |
| Infusionsleitungen                    | Stück/MA  | 115   | 117   | 135   |
| Perfusorleitungen                     | Anzahl/MA | 23    | 25    | 27    |
| Redonflaschen                         | Anzahl/MA | 7     | 7     | 7     |
| Medikamentendispenser                 | Anzahl/MA | 41    | 43    | 44    |

| Kernindikatoren           | Einheit   | 2014  | 2015  | 2016  |
|---------------------------|-----------|-------|-------|-------|
| <b>Materialeffizienz</b>  |           |       |       |       |
| Krankenunterlagen (40x60) | Anzahl/MA | 26    | 25    | 22    |
| Wäscheverbrauch           | t/MA      | 0,456 | 0,453 | 0,457 |

| <b>Wasser</b>                   |                            |       |       |       |
|---------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|
| Frischwasser<br>Gesamtverbrauch | m³/MA                      | 44,29 | 45,19 | 42,08 |
|                                 | m³/<br>Behandlungs-<br>tag | 0,367 | 0,376 | 0,350 |
|                                 | m³/Aufnahme                | 2,747 | 2,867 | 2,651 |
| Frischwasser<br>KU              | m³/MA                      | 43,62 | 44,37 | 41,04 |
|                                 | m³/<br>Behandlungs-<br>tag | 0,386 | 0,395 | 0,367 |
|                                 | m³/Aufnahme                | 2,587 | 2,691 | 2,468 |
| Frischwasser<br>SAN             | m³/MA                      | 49,47 | 52,20 | 50,80 |
|                                 | m³/<br>Behandlungs-<br>tag | 0,276 | 0,280 | 0,266 |
|                                 | m³/Aufnahme                | 4,744 | 5,460 | 5,338 |

| <b>Abfall</b>   |                   |         |         |         |
|---|-------------------|---------|---------|---------|
| Gesamtabfallaufkommen<br>pro Mitarbeiter                        | kg/MA             | 422,450 | 426,464 | 443,105 |
|   | kg/Behandlungstag | 3,505   | 3,551   | 3,687   |
|   | kg/Aufnahme       | 26,204  | 27,056  | 27,919  |
| Gesamtabfallaufkommen<br>gefährliche Abfälle pro<br>Mitarbeiter | kg/MA             | 5,524   | 8,041   | 17,300  |
|   | kg/Behandlungstag | 0,046   | 0,067   | 0,144   |
|   | kg/Aufnahme       | 0,343   | 0,510   | 1,090   |
| Gesamtabfallaufkommen<br>nichtgefährliche Abfälle               | kg/MA             | 416,926 | 418,423 | 425,804 |
|   | kg/Behandlungstag | 3,459   | 3,484   | 3,543   |
|   | kg/Aufnahme       | 25,861  | 26,546  | 26,829  |
| Abfälle zur Verwertung  | kg/MA             | 191,757 | 180,470 | 173,202 |
|   | kg/Behandlungstag | 1,591   | 1,503   | 1,441   |
|   | kg/Aufnahme       | 11,894  | 11,450  | 10,913  |
| Abfälle zur Beseitigung   | kg/MA             | 230,693 | 245,994 | 269,903 |
|   | kg/Behandlungstag | 1,914   | 2,048   | 2,246   |
|   | kg/Aufnahme       | 14,309  | 15,607  | 17,006  |

| Kernindikatoren   | Einheit           | 2014    | 2015    | 2016    |
|---|-------------------|---------|---------|---------|
| <b>Abfall</b>   |                   |         |         |         |
| Krankenhauspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Gesamt        | kg/MA             | 222,599 | 231,428 | 246,942 |
|   | kg/Behandlungstag | 1,847   | 1,927   | 2,055   |
|   | kg/Aufnahme       | 13,807  | 14,683  | 15,559  |
| Krankenhauspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Kulmbach      | kg/MA             | 229,268 | 240,504 | 256,725 |
|   | kg/Behandlungstag | 2,029   | 2,141   | 2,298   |
|   | kg/Aufnahme       | 13,600  | 14,585  | 15,438  |
| Krankenhauspezifische Abfälle (ohne Wertstoffe) Stadtsteinach | kg/MA             | 171,006 | 154,033 | 164,936 |
|   | kg/Behandlungstag | 0,956   | 0,826   | 0,863   |
|   | kg/Aufnahme       | 16,399  | 16,112  | 17,333  |
| Infektiöse Abfälle  | kg/MA             | 0,332   | 0,596   | 9,646   |
|   | kg/Behandlungstag | 0,003   | 0,005   | 0,080   |
|   | kg/Aufnahme       | 0,021   | 0,038   | 0,608   |
| Chemikalienabfälle  | kg/MA             | 4,262   | 5,514   | 6,050   |
|   | kg/Behandlungstag | 0,035   | 0,046   | 0,050   |
|   | kg/Aufnahme       | 0,264   | 0,350   | 0,381   |
| Körperteile und Organabfälle                                  | kg/MA             | 2,302   | 3,892   | 4,534   |
|   | kg/Behandlungstag | 0,019   | 0,032   | 0,038   |
|   | kg/Aufnahme       | 0,143   | 0,247   | 0,286   |

| <b>Biologische Vielfalt</b>                       |                    |         |         |         |
|---|--------------------|---------|---------|---------|
| Gesamtflächenverbrauch (KU + SAN) pro Mitarbeiter | m <sup>2</sup> /MA | 95,973  | 93,287  | 90,500  |
| Bebaute Fläche (KU + SAN) pro Mitarbeiter         | m <sup>2</sup> /MA | 13,622  | 13,241  | 14,223  |
| Gesamtfläche KU                                   | m <sup>2</sup>     | 120.255 | 120.255 | 120.255 |
| Versiegelte Fläche KU                             | m <sup>2</sup>     | 20.003  | 20.003  | 20.197  |
| Naturnahe Fläche am Standort KU                   | m <sup>2</sup>     | 83.774  | 83.774  | 81.550  |
| Gesamtfläche SAN                                  | m <sup>2</sup>     | 13.052  | 13.052  | 13.052  |
| Versiegelte Fläche SAN                            | m <sup>2</sup>     | 5.200   | 5.200   | 5.200   |
| Naturnahe Fläche am Standort SAN                  | m <sup>2</sup>     | 5.409   | 5.409   | 5.409   |



| Kernindikatoren  | Einheit | 2014  | 2015  | 2016  |
|--|---------|-------|-------|-------|
| <b>Emissionen</b>  |         |       |       |       |
| Gesamtemissionen (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Staub, CO <sub>2</sub> ) | kg/MA   | 3.921 | 3.841 | 3.576 |
| SO <sub>2</sub> pro Mitarbeiter  | kg/MA   | 1,87  | 1,84  | 1,75  |
| NO <sub>x</sub> pro Mitarbeiter  | kg/MA   | 3,90  | 3,96  | 3,80  |
| PM pro Mitarbeiter   | kg/MA   | 0,30  | 0,30  | 0,29  |
| CO <sub>2</sub> pro Mitarbeiter  | kg/MA   | 3.915 | 3.835 | 3.570 |

## 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](http://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.

Die nachfolgende Aufstellung zeigt die Umweltziele, die wir uns für 2016 gesteckt hatten.

### Ergebnisse der Umweltziele und –programme bis 2016:

| Umweltprogramm            |   |  |                |                       |
|---------------------------|---|--|----------------|-----------------------|
| Bereich<br>(Umweltaspekt) | Umweltziel  | Maßnahme   | Verantwortlich | Termin<br>(Umsetzung) |
| Ziel 5<br>Energie         | Energieeinsparung   | Einbau einer LED-Beleuchtung in den Räumen der Berufsfachschule        | GF und TL      | Bereits umgesetzt     |
| Ziel 6<br>Energie         | Energieeinsparung   | Abschaltung der RLT-Anlagen in 7 von 11 OP-Sälen während der Nachtzeit | GF und TL      | Bereits umgesetzt     |
| Ziel 11<br>Abfall         | Einsparung von Papier sowie Drucker- und Kopierererkosten | Einführung der digitalen Pflegeakte auf Intensivstation und IMC        | GF             | Bereits umgesetzt     |
| Ziel 12<br>Abfall         | Einsparung von Papier sowie Drucker- und Kopierererkosten | Einführung der digitalen Pflegeakte auf den Normalstationen            | GF             | Ende 2019             |

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:

## Umweltziele und –programme ab 2017:

| Umweltprogramm   |   |                   |           |
|--|---|-------------------|-----------|
| Umweltziel   | Maßnahme  | Verantwortlich    | Termin    |
| Ziel 1<br>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<br>Energieeinsparung  | Modernisierung der GLT im Bereich des 1.OG-Süd und 1.UG-Süd   | GF und TL         | Ende 2018 |
| Ziel 3<br>Energieeinsparung  | Austausch der riemengetriebenen Lüftungsmotoren gegen sog. Freiläufermotoren mit FU im 1.UG-Süd   | GF und TL         | Ende 2018 |
| Ziel 4<br>Einsparung von Papier (Modernisierung des Dokumentensystems)                                       | Anschaffung einer neuen Software für das Dokumentenlenkungssystem   | GF und QMB        | Ende 2019 |
| Ziel 5<br>Energieeinsparung  | Einbau von LED-Leuchten im 1. Bauabschnitt nach Fertigstellung des 9. Bauabschnitts   | TL und GF         | Ende 2021 |
| Ziel 6<br>Energieeinsparung um ca. 20 – 30%  | Einbau einer Heiz-/Kühldecke in den neuen Patientenzimmern im Zuge des 9. Bauabschnitts   | TL und GF         | Ende 2021 |
| Ziel 7<br>Energieeinsparung  | Neubau von 4 Bettebenen (statt bisher 6) mit dezentraler Bettenaufbereitung im Zuge des 9. Bauabschnitts. Dadurch Einsparung von ca. 2x 12.000 (Aufnahmen) Aufzugsfahrten | GF                | Ende 2021 |
| Ziel 8<br>Energieeinsparung  | Einsparung von Vertikal-Transporten anhand der Nähe der Funktionsabteilungen zu den angrenzenden Bettenstationen  | GF                | Ende 2021 |
| Ziel 9<br>Einsparung von Papier sowie Drucker- und Kopiererkosten  | Einführung der digitalen Pflegeakte auf den Normalstationen.  | GF                | Ende 2019 |
| Ziel 10<br>Energieeinsparung   | Einführung einer Logistik-Software zur Optimierung der Transportvorgänge im Klinikum  | GF und stellv. GF | Ende 2018 |

| Umweltprogramm   |  |                                   |                                  |
|--|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| Umweltziel   | Maßnahme   | Verantwortlich                    | Termin                           |
| Ziel 11<br>Ersatz von gefährlichen Arbeitsstoffen                            | Austausch des Formalinsterilisators in der ZSVA durch einen Plasmasterilisator<br>Dadurch Einsparung von Formalin  | GF und stellv. GF<br>ZSVA Leitung | Ende 2018                        |
| Ziel 12<br>Verbesserung der Recyclings Quote hinsichtlich Kunststoffabfälle. | Einführung neuer Entsorgungswege<br>Bei Kontrollen der Abfallsäcke auf sortenreine Befüllung mit Kunststoffen achten<br>Engmaschige Kontrolle der Sortierung | Betriebsbeauftragter für Abfall   | Teilweise umgesetzt<br>Ende 2018 |



## 8 Gültigkeitserklärung

Der unterzeichnende Umweltgutachter Michael Sperling

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

akkreditiert oder zugelassen für den Bereich Abt. 86.10 Krankenhäuser

bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung 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 (EU) 2017/1505 in Verbindung mit 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 (RG) 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 Umwelterklärung des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EU) 2017/1505 in Verbindung mit der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Kulmbach, 06.04.2018

Michael Sperling

Umweltgutachter

## 9 Impressum

|                      |   |
|----------------------|---|
| Herausgeber:         | Klinikum Kulmbach   |
| Redaktion & Kontakt: | Abteilung für Hygiene und Umweltschutz<br>Horst Mäder<br><br><a href="mailto:Horst.maeder@klinikum-kulmbach.de">Horst.maeder@klinikum-kulmbach.de</a> |
| 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](mailto:Horst.maeder@klinikum-kulmbach.de)

