

UMWELTSCHUTZ- BERICHT : 2016

**UMWELTSCHUTZ-
BERICHT : 2016**

**04****Vorworte**

von Dr. Brunhilde Seidel-Kwem, Kaufmännischer Vorstand, und
Dr. Marc Hoffmann, Stabsstelle Umweltschutz.

06**Daten und Fakten**

zum Universitätsklinikum Jena.

08**Rückblick**

auf die Aktivitäten im Bereich Umweltschutz in den vergangenen Jahren.

14**Energie**

Der Gesamtenergieverbrauch lag bei 79.785 Megawattstunden.

18**Wasser und Abwasser**

218.083 Kubikmeter Wasser wurden insgesamt verbraucht.

20**Gefahrstoffe und Gefahrgut**

Gefahrstoffe in Höhe von 821 Tonnen wurden befördert.

Abfall und Wertstoffe**22**

3.032 Tonnen Abfall fielen insgesamt an.

Speisenversorgung**25**

Täglich wurden 4.500 Mahlzeiten zubereitet.

Transporte und Mobilität**28**

Der UKJ-Fuhrpark legte 834.982 Kilometer zurück.

Einkauf und Verbrauchsgüter**30**

22.640 Bestellungen wurden ausgelöst.

Regionale Partner**32****Neue Möglichkeiten****38**

am Standort Lobeda.



Vorwort



Dr. Brunhilde Seidel-Kwem
Kaufmännischer Vorstand

Begriffe wie Umweltschutz, Ressourcenverbrauch, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sind heutzutage fester Bestandteil gesellschaftlicher Diskurse und politischer Diskussionen. Auch das Universitätsklinikum Jena (UKJ) als Krankenhaus der Supra-Maximalversorgung und größter Arbeitgeber der Region ist sich seiner gesellschaftlichen Verantwortung in diesem Bereich bewusst: Die tägliche Arbeit besteht daraus, die Patienten gut zu behandeln, neueste wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Forschung in die Krankenversorgung zu integrieren und künftige Mediziner auszubilden. Aber natürlich steht auch der Schutz der Umwelt dabei stets im Fokus.

Es gehört zum Selbstverständnis des UKJ, Verantwortung gegenüber der Umwelt und der Gesellschaft durch umsichtiges und auf Zukunft ausgerichtetes Verhalten zu übernehmen. Eine wirtschaftliche und umweltbewusste Arbeitsweise und ein sorgsamer Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen verbinden sich miteinander. Angesichts steigender Energie- und Rohstoff-

preise und den auftretenden Treibhausgasemissionen liegt es vor allem nahe, sparsam mit Energie umzugehen und diese effektiv zu nutzen. Außerdem sollten mehr Abfälle und Wertstoffe recycelt werden. Deshalb engagiert sich das UKJ bereits seit Jahren in verschiedenen regionalen und bundesweiten Projekten wie dem Zukunftspakt Fernwärme oder dem Projekt „Klimamanager für Kliniken“, kurz KLIK.

Der erste Umweltschutzbericht des UKJ in neuem Format zeigt, wie vielschichtig das Thema Umweltschutz ist: Daten zum Verbrauch von Energie und Wasser, aber auch zu umweltrelevanten Themen wie Abfall, Transport oder Speisenversorgung geben einen Überblick, wie am UKJ mit den begrenzten Ressourcen umgegangen wird. Außerdem geht der Bericht auf die Chancen ein, die der Neubau des UKJ für den Umweltschutz bietet. Spezielle Umwelttipps regen zusätzlich dazu an, sich den Ressourcenverbrauch im Alltag bewusst zu machen. Denn jeder Mitarbeiter des UKJ kann in erheblichem Umfang zum Umweltschutz beitragen.



Vorwort



Dr. Marc Hoffmann
Stabsstelle Umweltschutz

Dieser Bericht dokumentiert in kompakter Weise das breite Spektrum unseres betrieblichen Umweltschutzes am UKJ. Er zeigt auf, wie unsere Mitarbeiter sich in ganz unterschiedlichen Bereichen für den Umweltschutz engagieren. Dargestellt werden Maßnahmen, die in den vergangenen Jahren dazu beigetragen haben, den Umweltschutz am UKJ aktiv zu fördern. Der Rückblick demonstriert die vielfältigen Entwicklungen am UKJ und macht deutlich: Umweltschutz wird am UKJ ernst genommen. Dazu gehören kleine Maßnahmen, etwa der Druck dieses Berichtes auf Recyclingpapier, oder große Schritte: So konnten Emissionen in Summe von 800 Tonnen Kohlenstoffdioxid zusätzlich durch das Projekt „KLIK – Klimamanager für Kliniken“ reduziert werden.

Das UKJ befindet sich im Wachstum. Das zeigt sich nicht nur anhand des Neubaus in Lobeda, sondern auch an der Mitarbeiteranzahl, der Zahl der medizinischen Behandlungen und der Belegungstage in unserem Haus.

Diese Entwicklungen sind auch mit Umweltschutz verbunden, genauer mit Themen wie Materialverbrauch, Energienutzung, Abfallaufkommen, Transportwege und der Speisenversorgung.

Der vorliegende Bericht gibt Auskunft zu Fakten, Daten und Hintergründen von einzelnen Aspekten des Umweltschutzes. Technische Effizienzmaßnahmen, Erfassung von Wertstoffen, Mitarbeiterinformationen zum richtigen Heizen und Lüften im Büro, alternativer Kraftstoffverbrauch oder ein Energiebezug mit erhöhten Anteilen an erneuerbaren Energieträgern – all dies sind Beispiele dafür, wie Umweltschutz am Klinikum vorangetrieben wird.

Liebe Leserinnen und Leser, ich hoffe, dass es uns mit diesem Bericht gelungen ist, Umweltschutz am UKJ „greifbarer“ zu machen, und wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen.



Daten und Fakten zum UKJ

5.269

Mitarbeiter gesamt

1.735

Pflege

1.217

Ärzte und
Wissenschaftler



990

Medizinisch-
technischer Dienst

784

Verwaltung,
Versorgung und
Technik

218

Auszubildende

325

Drittmittel-
beschäftigte

2.538

Studierende
gesamt

1.692

Studierende ♀

846

Studierende ♂



26

Kliniken und
Polikliniken

25

Wissenschaftliche
Institute

1.660

Planbetten (inklusive
Intensivstationen und
Tageskliniken)

54.244

Vollstationäre Fälle /
statistische Fallzahl

440.405

Ambulante
Behandlungen



441.408 m²

Liegenschaften
Grundstücksfläche

100

Gebäudegruppen

11.600

Räume



260.404 m²

Liegenschaften Nettogrundfläche
(NGF)

120.845 m²

Lobeda

29.824 m²

Landgrafengebiet

27.454 m²

Stadtbereich

10.694 m²

Kinderklinik

7.586 m²

Dornburger Straße

7.402 m²

Beutenberg

5.735 m²

Erfurter Straße





Rückblick

Oktober 2012

Baumlehrpfad

An der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie wird in Zusammenarbeit mit der Gartengruppe Ergotherapie der Station 5 und der Pflegedienstleistung am UKJ ein Baumlehrpfad eingerichtet. Beschilderungen an den Bäumen und ein Schaukasten zum Baumbestand informieren Interessierte über die 23 verschiedenen und zum Teil sehr seltenen Baumarten auf dem Klinikgelände.



2012

März 2012

Projektgruppe Energie

Um weiterhin eine optimale Energienutzung und -effizienz am Klinikum zu erreichen, wird am UKJ im Frühjahr 2012 die berufsgruppenübergreifende „Projektgruppe Energie“ gegründet. Die Experten beraten Berufsgruppen übergreifend darüber, wie der Energieverbrauch und die -kosten in Zukunft optimal gemanagt werden.

Oktober 2012

Erster Umweltschutztag

Am 9. Oktober 2012 steht beim ersten Umweltschutztag des UKJ Umweltfreundlichkeit und der effiziente und sparsame Umgang mit Energie im Mittelpunkt. Kernstück ist die Präsentation der Umweltschutzaktivitäten am UKJ, verbunden mit einer Vortragsreihe und zusätzlichen Ausstellungsaktivitäten über Wertstoffrecycling und Abfallentsorgung, medizinische Gase und Energiemanagement.



Juni 2013

4.221 Kilometer geradelt

Vom 25. Mai bis 14. Juni 2013 sind sieben Mitarbeiter vom UKJ so oft wie möglich aufs Fahrrad gestiegen. Mit insgesamt 4.221 Kilometern landet das UKJ-Team beim Jenaer „Stadtradeln“ unter 40 Teams auf dem zweiten Platz. So vermeiden die sieben Radler mit ihrem Engagement in nur drei Wochen 608 Kilogramm CO₂. Die Kampagne „Stadtradeln“ ist eine Aktion des Klima-Bündnisses, in dem sich Städte, Gemeinden und Landkreise in 20 europäischen Ländern zum Schutz des Klimas zusammengeschlossen haben. Hauptgedanke der Aktion ist der Umweltschutz.

2013

April 2014

Zukunftspakt Fernwärme

Fernwärme ist eine unverzichtbare Grundlage für die Wärmeversorgung des UKJ. Bei dieser umweltfreundlichen Versorgungsart werden neben CO₂-Emissionen auch Feinstaub und Stickoxide reduziert. Da die Fernwärmeversorgung durch das Heizkraftwerk Jena-Süd der Thüringer Energie AG im Jahr 2024 endet, muss die Wärmeerzeugung und -verteilung in Jena komplett umgebaut werden. Unabhängig von anderen Produzenten will die Stadt Jena gemeinsam mit ihren Stadtwerken die Wärmeversorgung zukünftig in die eigenen Hände nehmen.

Dafür ruft der Energieversorger ein Projekt ins Leben, das mit einer Laufzeit von mindestens 20 Jahren und einer Investitionssumme von etwa 150 Millionen Euro verbunden ist. Um dafür einen breiten gesellschaftlichen Konsens pro Fernwärme zu erzielen und Planungssicherheit zu haben, initiieren die Stadtwerke Energie am 10. April 2014 den "Zukunftspakt Fernwärme". Darin bekennen sich Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, der Oberbürgermeister der Stadt Jena, der Stadtrat, große Wohnungsgesellschaften und Industriebetriebe, die Friedrich-Schiller-Universität, die Ernst-Abbe-Hochschule, Gewerbevereine, die Stadtwerke Energie Jena-Pößneck und das UKJ als größte Wärmeverbraucher Jenas auch in Zukunft auf Fernwärme zu setzen. Wegen der generellen Bedeutung auch für andere Städte wird das Projekt vom Bundeswirtschaftsministerium mit 850.000 Euro gefördert.

2014

Wesentliche Argumente sprechen für das Vorhaben: Der demografische Wandel führt langfristig zu geänderten Bevölkerungszahlen in einzelnen Stadtgebieten Jenas. Technischer Fortschritt wird den Wärmebedarf sinken lassen. Darüber hinaus verändern sich politische und rechtliche Rahmenbedingungen des Energiemarktes ständig. Deshalb werden die Stadtwerke Energie das vorhandene Fernwärmesystem konsequent modernisieren und ökologisch sowie auch für die Nutzer ökonomisch sinnvoll ausbauen. Erneuerbare Wärmepotenziale – nicht nur für die Strom-, sondern auch für die Wärmeproduktion – werden auf ihre Realisierbarkeit geprüft und bei gegebener Wirtschaftlichkeit erschlossen. Die Vorteile der Kraft-Wärme-Kopplung werden zielgerichtet genutzt, um möglichst zusätzliche CO₂-Emissionen einzusparen.





Rückblick

Mai 2014

Das Podest erreicht

Mit 4.177 Kilometern erreicht das UKJ-Team beim „Stadtradeln 2014“ den zweiten Platz. Drei Wochen lang steigen die sieben Mitarbeiter im Mai besonders häufig aufs Fahrrad und legen im Durchschnitt 587 Kilometer zurück. Allein die sieben Radler vermeiden dabei in nur drei Wochen 602 Kilogramm CO₂.



2014

Januar 2015

Jobticket für Mitarbeiter

Das UKJ bietet seinen Mitarbeitern bereits seit mehreren Jahren zwei Jobtickets an, um die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs für den Weg zwischen Wohn- und Arbeitsstätte attraktiver zu gestalten und die Umweltbelastungen durch die Nutzung privater Verkehrsmittel zu verringern: das Jobticket für die Tarifzonen des Verkehrsverbundes Mittelthüringen (VMT) und das Deutsche Bahn Jobticket. Ab 2015 werden die Tickets noch attraktiver: Denn damit erhalten die Mitarbeiter des UKJ nun Rabatte bis elf Prozent auf die Abonnementkarten des öffentlichen Nah- bzw. Fernverkehrs. Neben den finanziellen Einsparungen können mit den Jobtickets auch weitere Personen auf der eingetragenen Strecke unentgeltlich mitgenommen werden.

2015



Juni 2015

Nuklearmediziner als Baumpaten

Initiiert durch Privatdozent Dr. Martin Freesmeyer, Chefarzt für Nuklearmedizin am UKJ, übernehmen die Mitarbeiter der Klinik für Nuklearmedizin am UKJ gemeinsam die erste Baumpatenschaft in Schillers Garten in Jena. Mit der Patenschaft für einen Magnolienbaum im Garten um Schillers Gartenhaus sorgen sie dafür, dass dieser in den kommenden zwei Jahren gepflegt werden kann.



Oktober 2014

Zweiter Umweltschutztag

In Vorträgen und an Ständen präsentieren Experten Wissenswertes am 14. Oktober 2014 zu Projekten der Stadt Jena und des UKJ mit verschiedenen Aspekten rund um den Klima- und Umweltschutz. Bei einem Rundgang können Interessierte einen Blick in das kürzlich fertiggestellte Dienstleistungszentrum werfen, in dem der Wertstoffhof untergebracht ist.

Oktober 2014

KLIK-Projekt am UKJ

Das Klinikum nimmt an dem bundesweiten Projekt „Klimamanager für Kliniken“ (kurz: KLIK) teil mit dem Ziel, in den kommenden zwei Jahren durch gering-investive Maßnahmen die Energiekosten zu senken, klimarelevante Emissionen zu verringern und zusammen mit allen Teilnehmern insgesamt eine Entlastung von mindestens 30.000 Tonnen CO₂ zu erreichen.



April 2015

Gemeinsam die Saale entrümpeln

65 Auszubildende des UKJ befreien die Ufer der Saale von Unrat. Die Bürgerstiftung Jena organisiert den Einsatz für die Auszubildenden, der zusätzlich zum großen Saale-Putz-Tag stattfindet. Lange Zeit galt die Saale als einer der schmutzigsten Flüsse Deutschlands. Doch das hat sich zum Glück geändert. Auch die regelmäßigen Saale-Putz-Aktionen tragen dazu bei.



Juni 2015

Energiesparpotenziale aufzeigen

Zum Tag der Umwelt am 5. Juni 2015 informiert die Projektgruppe Energie interessierte Mitarbeiter der Verwaltung am Standort Bachstraße über den optimalen Umgang mit Energie am Büroarbeitsplatz. Ob der optimale Strom- oder Papierverbrauch oder das richtige Lüften und Heizen, all diesen Themen widmen sich die Energieexperten in anschaulichen Postern und Flyern an diesem Tag.





Rückblick



Juni 2016

Grüner Campus

Die ersten mächtigen Kiefern finden vor dem Neubau des UKJ ihren neuen Standort. Bis zum Herbst folgt der Rest der insgesamt 80 Bäume auf dem späteren Campus. Weil es aus ökologischer Sicht besser ist, das Wasser vor Ort versickern zu lassen, entstehen zudem Wasserbänder auf dem Campus. In den mit Gräsern und Sumpfstauden bepflanzten Wasserläufen sammelt sich das Regenwasser von den Dächern der neuen Gebäude und kann verdunsten. Doch nicht nur auf dem Campus setzt sich das Grün durch: Entlang der Straße „Am Klinikum“ ist die vorhandene Baumreihe um gut 70 weitere Linden ergänzt worden, entlang der „Erlanger Allee“ erhalten die bestehenden Platanen Verstärkung durch 20 weitere Bäume dieser Art. Zusätzlich zu den 460 Bäumen am Standort Lobeda befinden sich an den Klinikstandorten in der Innenstadt etwa 560 Bäume.

2016

April 2016

Neue E-Tankstellen

Um die elektrisch angetriebenen Fahrzeuge zu laden, werden an verschiedenen Standorten des UKJ sogenannte E-Tankstellen installiert. Neben der Bachstraße, dem Zentrum für ambulante Medizin am Carl-Zeiss-Platz und der Lessingstraße befinden sich auch am Standort Lobeda Ladestationen sowohl im Dienstleistungszentrum als auch bei der UKJ-Fahrbereitschaft.

Juni 2016

Mit dem Fahrrad zum Klinikum

Das Klinikum in Lobeda ist auch mit dem Fahrrad gut zu erreichen. Aus der Jenaer Innenstadt führt eine ruhige Route nach Lobeda, streckenweise auf dem Saale-Radwanderweg. Auf dem Klinikgelände entstehen im Rahmen des Neubaus 306 Stellplätze für Fahrräder. 200 Plätze davon, die sich auf dem Campus an der Straße „Am Klinikum“ befinden, sind überdacht.



Dezember 2016

Erfolgreiches Fazit für das KLIK-Projekt

Um klimarelevante Emissionen zu senken, hat sich das UKJ als eine von 51 Kliniken deutschlandweit von 2014 bis 2016 an dem Projekt „KLIK – Klimamanager für Kliniken“ beteiligt. Im Fokus dabei stand es, Gewohnheiten zu ändern und Technik zu optimieren, um Energie zu sparen. Und das mit Erfolg: In den vergangenen drei Jahren konnten allein mit nicht- oder geringinvestiven Maßnahmen klimaschädliche Emissionen in Höhe von 268 Tonnen CO₂ jährlich am einzigen Universitätsklinikum in Thüringen vermieden werden.

Vor allen in den Bereichen Lüftung, Kühlung, Beleuchtung und alternative Kraftstoffe konnten am UKJ Emissionen reduziert werden. So hat die bereichsübergreifende Projektgruppe Energie am UKJ beispielsweise nicht nur Motoren in Lüftungsanlagen gegen Modelle mit einem geringeren Energieverbrauch ersetzt und die Erzeugung von Dampf für Sterilisationszwecke in einem Forschungsgebäude von Elektroenergie auf Gas umgestellt, sondern sie nutzt nun auch das Potenzial von LED-Beleuchtung im Außenbereich und der zentralen Magistrale des Klinikums. Allein der Motorentausch und die Umstellung der Lüftungsanlagen sparen dabei jährlich 205 Megawattstunden Energie und 130 Tonnen CO₂ ein. Zudem realisierten die Energieexperten Einsparungen beim UKJ-Fuhrpark. Denn mittlerweile tanken 14 der 56 Fahrzeuge, die für den klinikinternen Transport eingesetzt werden, Erd- oder Autogas, weitere fünf Fahrzeuge wurden durch Hybrid-Fahrzeuge ersetzt. Dies reduzierte die CO₂-Emissionen des UKJ im Zeitraum von zwei Jahren um 12 Tonnen. Eine energieoptimierte Denkweise verbreitet sich dank verschiedener Veranstaltungen und Informationsmaterialien zum umweltbewussten Verhalten am Arbeitsplatz zunehmend bei den Mitarbeitern des UKJ. Außerdem wiesen die Mitarbeiter auch selbst auf Bereiche hin, in denen der Energieverbrauch noch weiter reduziert werden kann.

Der Neubau des UKJ am Standort Lobeda stellt den Umweltschutz vor neue Herausforderungen. Die Erfahrungen aus dem KLIK-Projekt können die Energieexperten jedoch sehr gut auf den neuen Standort übertragen, sei es bei der internen Kommunikation zum Nutzerverhalten oder der Optimierung des Energiebedarfs. Deshalb können auch nach Abschluss des KLIK-Projektes weitere Einsparpotenziale genutzt werden – wie die verstärkte Nutzung von Recyclingpapier oder die Vision des „papierlosen Büros“.



KLIK
KLIMAMANAGER
FÜR KLINIKEN





Energie

Im Jahr 2016 lag der **Gesamtenergieverbrauch** des UKJ bei **79.785 Megawattstunden**. Die Kosten der Energieträger Strom, Gas und Wärme betragen insgesamt etwa **9,5 Millionen Euro**.

37.438 MWh

Wärme (bereinigt*)

34.961 MWh

Strom

7.386 MWh

Gas (technologisch)

Der Energieverbrauch ist abhängig von verschiedenen Einflüssen, wie Baumaßnahmen, Erweiterungen der Anlagentechnik, Inbetriebnahme von neuen Gebäuden und Flächen, Umzüge oder auch von der Anschaffung hochmoderner Diagnose- und Behandlungseinheiten sowie dem Wetter.

	2010	2012	2014	2016
Energieverbrauch in MWh, absolut	79.764	74.846	72.123	76.791
Kosten in Mio. € brutto	8,51	9,62	9,78	9,58
Emissionen in t CO₂	21.123	15.284	16.210	17.011**
Wärme-Kennwert in kWh pro m² NGF	177	172	170	172
Strom-Kennwert in kWh pro m² NGF	139	141	139	134

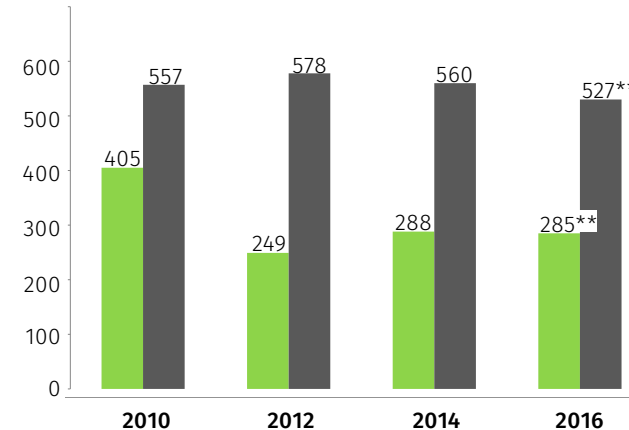
Neben den aufgeführten absoluten Zahlen sind Kennwerte mit Flächenbezug etabliert. Dafür ist die Flächenentwicklung, z. B. durch Nutzungsänderungen für weitere Stations- und Büroflächen am UKJ zu berücksichtigen, da diese auch in Verbindung der Energieverbräuche stehen. Diese Angaben zeigen, dass die Energieverbräuche trotz veränderter Fläche bzw. Flächenumwidmung stabilisiert oder reduziert werden konnten und somit zum Klima- und Umweltschutz beitragen.

Der Emissionsfaktor gibt an, wie viele CO₂-Emissionen je Kilowattstunde Strom oder Fernwärme anfallen. Damit kennzeichnet er die Klimaverträglichkeit der Stromerzeugung. Neben fossilen und nuklearen Energieträgern umfasst der Strommix in Deutschland auch erneuerbare Energieträger. Durch den Anstieg der erneuerbaren Energien sank der Emissionsfaktor für Strom in Deutschland in den letzten Jahren.

Der Emissionsfaktor für Strom am UKJ liegt deutlich unter dem bundesdeutschen Durchschnitt und charakterisiert damit eine bessere Klimaverträglichkeit. Der Emissionsfaktor für Fernwärme liegt bei 151 Gramm CO₂/Kilowattstunde, für Gas bei 250 Gramm CO₂/Kilowattstunde (laut Umweltbundesamt 2017).

* Der Heizenergieverbrauch wird von Jahr zu Jahr durch unterschiedliche klimatische Bedingungen beeinflusst. Deshalb werden die Energieverbräuche für einen Vergleich witterungsbereinigt.

** Annahme



■ Strom am UKJ in g CO₂/kWh
 ■ Energieträgermix Deutschland in g CO₂/kWh (laut Umweltbundesamt 2017)

Die Fernwärme wird durch eine umweltfreundliche und komfortable Kraft-Wärme-Koppelung im Heizkraftwerk Jena produziert und am UKJ für Heizenergie genutzt. Der Verbrauch an **Wärmeenergie** lag im Jahr 2016 bei etwa **37.000 Megawattstunden**. Dies entspricht etwa 27.000 Kilowattstunden pro Bett. Im Vergleich mit Krankenhäusern ähnlicher Größenordnung ist der Verbrauch gering. Der benötigte Wärmebedarf schafft Emissionen von etwa 5.500 Tonnen CO₂. Vergleichbar ist dies mit einem durchschnittlichen Verbrauch von rund 1.500 Einfamilienhäusern mit 4 Personen in Deutschland.

Wärmeenergie des UKJ entspricht dem Verbrauch von

1.500

Einfamilienhäusern mit 4 Personen in Deutschland

Der **Elektroenergieverbrauch** lag bei etwa **35.000 Megawattstunden**. Dieser Energieverbrauch entspricht damit etwa 10.000 Tonnen CO₂ und dem durchschnittlichen Verbrauch von rund 6.700 Einfamilienhäusern. Seit Jahren stellt der Verbrauch von Elektroenergie eine Herausforderung dar, da die höhere Leistungsfähigkeit hochmoderner Diagnose- und Behandlungseinheiten meist nur mit gleichem oder höherem Energieverbrauch erreicht wird.

Der Schwerpunkt für den Energieverbrauch liegt am Klinikstandort Lobeda. Dort sind die energetischen Schwerpunkte wie folgt verteilt:

38 %

Lüftungsanlagen in OP- und Intensivmedizin-Bereichen

13 %

Zentrale Sterilgutaufbereitung

10 %

Untersuchung und Behandlung der Patienten

Elektroenergie des UKJ entspricht dem Verbrauch von

6.700

Einfamilienhäusern mit 4 Personen in Deutschland

Einfach ... effektiver Heizen und Lüften im Büro

Das UKJ verbraucht etwa 3,5 Millionen Euro jährlich für Heizenergie – eine Summe, die jeder durch einfache Maßnahmen in Räumen ohne automatisierte und zentrale Lüftungs- oder Klimaanlage reduzieren kann, um die Umwelt zu schonen:

- » Richtige Thermostatstellung wählen: Eine Raumtemperatur von 20 Grad erreichen Sie mit der „Stellung 2“ des Thermostatventils. „Stellung 5“ führt hingegen nicht dazu, dass sich der Raum schneller aufheizt, sondern erhöht lediglich den Energieverbrauch.
- » Kurz und kräftig lüften: Lüften ist wichtig, um die Luftfeuchtigkeit im Raum zu reduzieren und Schimmel zu vermeiden. Dabei ist es wichtig, kurz und kräftig zu lüften, damit die Wände und Möbel nicht unnötig auskühlen. In den Wintermonaten ist es empfehlenswert, viermal täglich etwa fünf Minuten die Fenster komplett zu öffnen und dabei die Heizkörper herunter zu drehen.

Umwelttipp!



Projektgruppe Energie

Um die Energieeffizienz und -nutzung am UKJ zu optimieren, wurde im Frühjahr 2012 die berufsgruppenübergreifende „Projektgruppe Energie“ gegründet.

Ziel der Projektgruppe ist, die Mitarbeiter über den richtigen Umgang zu informieren, damit sowohl der Energieverbrauch, als auch die spezifischen Energiekosten gesenkt werden. Die in den letzten Jahren durchgeführten Energieeinsparmaßnahmen haben den Energieverbrauch am UKJ stabilisiert. Neben dem effizienten Umgang mit Bürogeräten thematisieren die Energieexperten in verschiedenen Informationsmaterialien auch die Bereiche Beleuchtung, Heizen und Lüften.

Internes Energiemanagement optimiert Energienutzung

Darüber hinaus leisten die Mitarbeiter der Abteilung Bau und Gebäudetechnik in ihrer täglichen Arbeit einen Beitrag zur Energieeinsparung und damit zur Ressourcenschonung. Ein zentraler Bestandteil ist das Energiemanagement/Energiecontrolling zur systematischen Erfassung und Dokumentation der Energieverbräuche und -kosten. Anhand dieser Werte werden Abweichungen vom Normverbrauch erfasst, beurteilt und mit den Fachbereichen der Abteilung Bau und Gebäudetechnik einem erhöhten Energieverbrauch gegenübergestellt. Ebenfalls werden Einsparpotenziale erkannt, mögliche Lösungen fachlich und wirtschaftlich bewertet und einem Entscheidungsprozess zugeführt. Bei investiven Maßnahmen erfolgt eine Erarbeitung von Konzepten, die Grundlage für die Durchführung von Projekten zur Medien- und Energieeinsparung sind. Des Weiteren konnten durch die Umstellung der Beschaffungsprozesse für Elektroenergie erhebliche Einsparpotenziale generiert werden. Die Beschaffung erfolgt in einer europaweiten öffentlichen Ausschreibung als Tranchen-Modell. Dadurch kann auf Entwicklungen der Energiepreise an der EEX flexibel reagiert werden.

Seit Jahren liegt der Fokus im Bereich Energie auf einer zuverlässigen, wirtschaftlichen und umweltschonenden Energienutzung. Deshalb wurde ein internes Energiemanagement in der Abteilung Bau und Gebäudetechnik etabliert, das verschiedene Maßnahmen umfasst: Sehr umfangreich wurde der Energieverbrauch des UKJ in Kooperation mit der Firma Siemens Building Technologies im Rahmen eines Energie Contractings in den Jahren 2007 bis 2012 untersucht. Entsprechend der Ergebnisse konnten beispielsweise



Ralf Kärger, Energiebeauftragter am UKJ, betrachtet die Energieauslastung am Klinikum und kauft bei Bedarf Energie an der EEX Strombörse zu.

Bedarfslüfter für ausgewählte Lüftungsanlagen eingesetzt, die Gebäudeleittechnik erneuert oder ein Lastspitzenmanagement für die Elektroenergie eingeführt werden. Diese und weitere Maßnahmen führten bei einer Laufzeit von sechs Jahren zu jährlichen Einsparungen in Höhe von 85.000 Euro.

85.000 €

Jährliche Einsparung durch Energie Contracting

Zudem hat das UKJ im Jahr 2016 erstmals ein Energieaudit durchgeführt. Ein interner Energieauditor analysierte den Energieeinsatz und leitete Maßnahmen ab, um den Energieverbrauch zu reduzieren.

Um die energiebedingten Umweltbelastungen durch CO₂-Emissionen zu reduzieren, analysieren und optimieren die Energieexperten des UKJ regelmäßig die bestehende Anlagen- und Gebäudetechnik. Dabei beachten sie beispielsweise nicht nur die veränderte Nutzung der Flächen, sondern auch umweltbezogene Kennzahlen anderer Krankenhäuser. Auch die Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Thema Energienutzung und die Erfolgskontrolle neuer Maßnahmen gehört zum internen Energiemanagement.



Energieeffiziente PC-Technik

Im Jahr 2016 standen den Mitarbeitern des UKJ eine hohe Anzahl an PCs, Notebooks und vernetzten Funktionsgeräten zur Verfügung:

4.750

PCs

2.372

Drucker

4.750

Bildschirme

468

Kopierer und Multifunktionsgeräte

700

Notebooks

279

Faxgeräte

Die PC-Technik wird nicht nur an medizinischen Arbeitsplätzen und für Verwaltungsaufgaben eingesetzt, sondern auch für medizinische Geräte wie Hochleistungsworkstations:

75 %

Medizinische Arbeitsplätze

7 %

Medizinische Geräte

18 %

Verwaltungsaufgaben

Anhand der Mengen ist ersichtlich, wie wichtig umweltfreundliche Produkte sind. Deshalb wurden die Altgeräte bereits in den vergangenen Jahren schrittweise gegen energieeffizientere und umweltfreundlichere Neugeräte ausgetauscht. Bei relativ konstanten Verbrauchswerten konnte die Performance dadurch stetig verbessert werden. Beispielsweise kennzeichnen sich die Neugeräte nun durch Netzteile mit einem Wirkungsgrad von 90 Prozent. Außerdem achtet der Hersteller bereits bei der Materialauswahl und dem Produktkonzept mit halogenfreien Hauptplatinen und Netzteilen auf Nachhaltigkeit und belegt mit verschiedenen Zertifizierungen, dass er Umweltschutzauflagen einhält. Zusätzlich sorgen die äußerst geräuscharmen Systeme für eine angenehme Arbeitsumgebung.

Einfach ... Energie sparen im Büro

Insgesamt können die UKJ-Mitarbeiter mehr als 13.000 PCs, Notebooks und vernetzte Funktionsgeräte nutzen. Neben den technischen Voraussetzungen können auch die Mitarbeiter selbst durch ihre Nutzungsgewohnheiten Energie sparen.

- » Bildschirmschoner ausschalten: Bildschirmschoner sind Stromverbraucher und für Flachbildschirme nicht notwendig. Ohne Bildschirmschoner können am UKJ jährlich mehr als 5,7 Megawattstunden Strom gespart werden.
- » Bildschirmhelligkeit anpassen: Eine reduzierte Bildschirmhelligkeit kann den Stromverbrauch um etwa 15 Prozent senken.
- » PC bei längerer Abwesenheit herunterfahren: Wer seinen Arbeitsplatz länger als 30 Minuten verlässt, sollte seinen Computer ausschalten. Dies spart bis zu 18 Prozent Strom.
- » Geräte nach Dienstschluss vom Stromnetz trennen: Auch wenn die Technik ausgeschaltet scheint, ist sie meist im Standby-Modus. Der jährliche Stromverbrauch pro Arbeitsplatz kann um 9,5 Kilowattstunden gesenkt werden, wenn PC, Bildschirm und weitere Geräte vom Stromnetz getrennt werden.



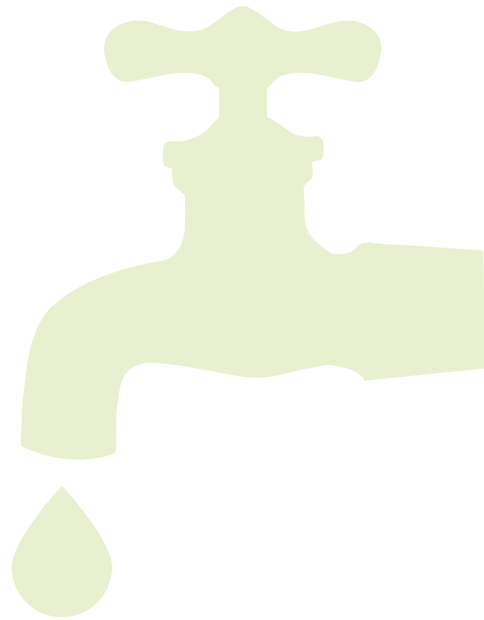
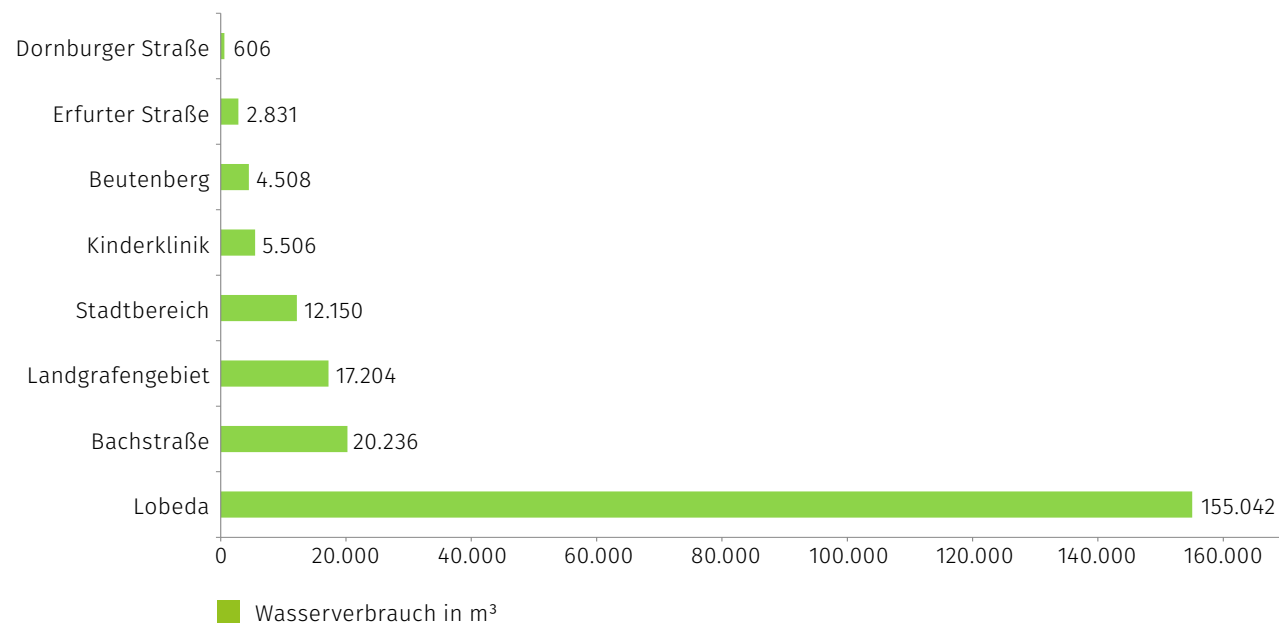
Wasser und Abwasser

Im Jahr 2016 lag der **Wasserverbrauch** des UKJ bei etwa **218.000 Kubikmetern**. Dies entspricht 131 Kubikmetern pro Bett. Vergleichbar ist diese Menge an Wasser mit dem täglichen Wasserverbrauch von etwa 4.700 Personen. Insgesamt betragen die Kosten für Wasser und Abwasser knapp **850.000 Euro**.

In den vergangenen Jahren ist der Wasserverbrauch angestiegen. Einflussfaktoren waren zum Beispiel der Anstieg der medizinischen Behandlungen, die Vielzahl an Tätigkeiten der Mitarbeiter und die Inbetriebnahme weiterer Gebäude, zum Beispiel des neuen Dienstleistungszentrums und des neuen Bettenhauses.

	2012	2014	2016
Wasserverbrauch in m³	199.000	217.400	218.100
Wasserverbrauch in m³ pro Planbett	129	140	131
Wasserverbrauch in l pro m² NGF	809	872	837
Kosten in € brutto	761.600	793.100	849.300

Der Schwerpunkt für den Wasserverbrauch liegt am Klinikstandort Lobeda.



Trinkwasser

Trinkwasser wird umfangreich am UKJ genutzt. Nicht nur bei medizinischen Behandlungen, wie der Dialyse oder Therapiebädern, sondern auch im OP-Bereich, den Laboren oder zum Betrieb medizinischer Geräte kommt Trinkwasser zum Einsatz. Aber auch im Sanitär-, Wäsche- und Küchenbereich, sowie bei der Heizung und den Raumlufttechnischen Anlagen ist es notwendig.

Im Rahmen des Trinkwassermanagements überwacht, analysiert und optimiert das UKJ die Wasserqualität in der gesamten Wasserinstallation regelmäßig, um die Gesundheit von Patienten und Personal sicherzustellen und die Aufgaben sowie Anforderungen im Klinikum zu gewährleisten. Dabei stehen die Reduzierung des Wasserverbrauchs und technische Verbesserungen im Fokus. Die regelmäßige Wartung und Reinigung der Geräte und Anlagentechnik optimiert den Trinkwasserbedarf und -verbrauch. Außerdem werden auch die Kühl- und Heizsysteme sowie die Raumlufttechnischen Anlagen regelmäßig auf Optimierungspotenzial geprüft. Das Personal und die Patienten werden zudem über hygienische Aspekte des Trinkwassers, die Möglichkeit von Wasser als Infektionsquelle sowie über wassersparendes Verhalten informiert.



Holger Disse, Bereich Heizung/Sanitär, vor den Umkehrosmoseanlagen, die das Wasser nun umweltschonender aufbereiten.

Verschiedene Anlagen wurden im Rahmen des Trinkwassermanagements erneuert. Beispielsweise hat das UKJ in den letzten zwei Jahren vier Umkehrosmoseanlagen der bestehenden Gebäude am Klinikstandort Lobeda teilerneuert. Diese Anlagen dienen dazu, Wasser aufzubereiten. Die bisher vorhandenen starren Pumpen wurden durch drehzahlgeregelte Pumpen ersetzt. Dies spart nicht nur

Energie, sondern auch etwa zehn Prozent Wasser. Die vier erneuerten Umkehrosmoseanlagen reduzieren den jährlichen Wasserverbrauch um schätzungsweise 1.500 Kubikmeter Wasser. Zur Ausstattung des Neubaus des UKJ konnte auf die Erfahrungen der Bestandgebäude zurückgegriffen werden. So kommen in den neu erbauten Gebäuden WC-Spülkästen mit einem Fassungsvermögen von sechs Litern zum Einsatz, während in den alten Klinikgebäuden 9-Liter-WC-Spülkästen eingebaut wurden. Auch im Bereich Heizen hat das UKJ Optimierungspotenzial für Neubauten genutzt. Denn in der alten Klinik für Innere Medizin arbeiten Heizungsumwälzpumpen, die nicht drehzahl geregelt sind und deshalb hohe Stromkosten verursachen. In den Neubauten kommen stattdessen drehzahl geregelte Hocheffizienzpumpen zum Einsatz, um die Stromkosten zu reduzieren. Mit dem Umzug in die Klinikneubauten müssen die zwischenzeitlich leer stehenden Gebäude weiterhin im Rahmen des Trinkwassermanagements beachtet werden. Denn aus Hygienegründen ist es notwendig, auch das Wasser in den ungenutzten Wasserbereichen zweimal pro Woche zu spülen. Dies verursacht neben einem erhöhten Wasserverbrauch auch Kosten für die Erwärmung des Spülwassers.

Abwasser

Das Krankenhausabwasser zählt zum kommunalen Abwasser. Die Bewirtschaftung umfasst hauptsächlich die Sammlung und Ableitung von Abwasser über die Kanalisation am jeweiligen Standort. In den Entwässerungseinrichtungen außerhalb des Klinikums wird das Abwasser aufbereitet und behandelt, in der kommunalen Kläranlage werden die Abbauprodukte schließlich entsprechend dem Stand der Technik und unter Beachtung der abwasserrechtlichen Regelungen und des kommunalen Satzungsrechts entsorgt.

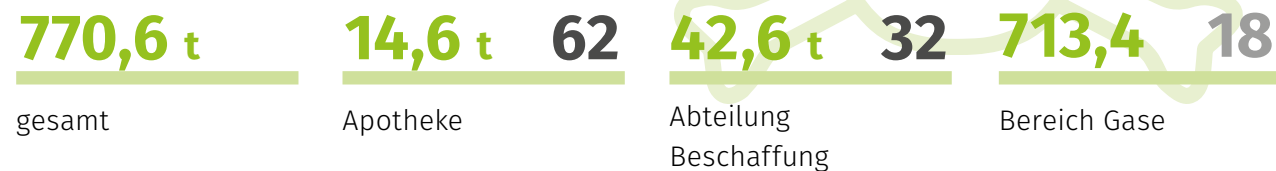
Um mit der Ressource Wasser am UKJ nachhaltig umzugehen, ist es unter anderem notwendig, Regen- und Schmutzwasser getrennt zu erfassen sowie Schad- und Störstoffe im Abwasser zu reduzieren. Dies wird mit verschiedenen Maßnahmen realisiert: Wassersparende Technik und Geräte bei der Trinkwasserinstallation sowie der Einsatz alternativer Technologien unter Beachtung des Gesundheitsschutzes bilden die Grundlage für eine umweltgerechte Nutzung. Neben den technologischen Voraussetzungen können auch Patienten und Mitarbeiter einen großen Beitrag leisten, in dem sie sparsam mit Trinkwasser umgehen und keine Gefahrstoffe oder Arzneimittel über das Abwasser entsorgen.



Gefahrstoffe und Gefahrgut

Ob Ge- oder Verbrauch, Lagerung, Ab- oder Umfüllung, Entsorgung oder innerbetriebliche Beförderung – verschiedene Berufsgruppen kommen am UKJ bei vielen Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Kontakt. Deshalb hat die Sicherheit der Mitarbeiter hohe Priorität. Auch der Umweltschutz spielt in diesem Bereich eine besondere Rolle.

Die Beschaffung von Gefahrstoffen erfolgt über drei zentrale Bereiche:



■ Masse der Gefahrstoffe ■ Anzahl der Produktmaterialien ■ Anzahl der Gasarten

Sichere Lagerung und Beförderung

Etwa 120 Personen am UKJ sind in die Handhabung und Beförderung von Gefahrgut gemäß Europäischem Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (kurz ADR) in ihrem Zuständigkeitsbereich unterwiesen. Zudem sind weitere 21 ausgebildete ADR-Fahrer am Klinikum tätig. Allein an der Klinik für Nuklearmedizin gibt es jährlich etwa 500 Radioaktivtransporte. Die sichere Beförderung und Handhabung mit gefährlichen Gütern am UKJ wird unter anderem mithilfe von regelmäßigen Schulungen, Informationsveranstaltungen und Kontrollen sichergestellt.



Nicole Tessin, Mitarbeiterin im UKJ-Zentrallager, kommissioniert mit Frank Förster, Leiter des Zentrallagers, gefährliche Stoffe.



Steffen Riechmann, Bereich Entsorgung, verschließt die Behälter mit gefährlichen brennbaren Abfällen im Wertstoffhof ordnungsgemäß, um sie für den Transport vorzubereiten.

Im Jahr 2016 wurden etwa **821 Tonnen Gefahrgut** per Straße und Luft am UKJ befördert. Schwerpunkte bildeten folgende Stoffe:



Gefahrstoffe

Laut der Gefahrstoffverordnung gelten Stoffe und Gemische als Gefahrstoffe, die ein oder mehrere Gefährlichkeitsmerkmale aufweisen. Beispielsweise können sie giftig, reizend, ätzend, krebserzeugend, leichtentzündlich oder umweltgefährlich sein. Gefährliche Stoffe müssen mit Gefahrenpiktogrammen und weiteren Gefahrenhinweisen gekennzeichnet sein.

Bei der Beförderung dieser Gefahrstoffe müssen Vorschriften und Richtlinien aus dem Gefahrgutrecht beachtet werden. Hierfür werden die Gefahrgüter von den Vereinten Nationen in 9 Klassen unterteilt. Alle Klassen, außer Klasse 1 mit explosiven Stoffen und Gegenständen, werden am UKJ verwendet.





Abfall und Wertstoffe

Das UKJ fördert seit Jahrzehnten aktiv eine umfassende Entsorgungslogistik, um Abfälle umweltverträglich zu verwerten oder zu beseitigen. Der Wertstoffhof am Standort Lobeda bietet auf rund 1.000 Quadratmetern unter anderem Platz für verschiedene Abfallpressen, Glascontainer, Gefahrstoffcontainer und eine Kühlzelle. Über das automatische Transportsystem gelangen die mit Abfällen befüllten Container von den Kliniken zum Wertstoffhof. Pro Tag leeren die Mitarbeiter dort rund 85 Container und trennen die Lieferungen in die einzelnen Abfallarten. Nach Abschluss des zweiten Bauabschnittes werden täglich etwa bis zu 190 Wagen anrollen.

Im Jahr 2016 fielen **3.032,3 Tonnen Abfall** am UKJ an. Davon waren etwa 30 Prozent typische medizinische Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes. Diese Masse ist in den vergangenen Jahren in etwa konstant geblieben, obwohl gleichzeitig die Anzahl der Betten, der ambulanten Behandlungen und der Mitarbeiter weiter angestiegen ist. Allein die Masse an Wertstoffen wie Papier, Verpackungen und Glas am UKJ mit etwa 500 Tonnen jährlich entspricht dem Abfallaufkommen von 3.500 Deutschen pro Jahr. Die Entsorgungskosten betragen rund **750.000 Euro** für 43 verschiedene Abfallarten und einer Abfallbewirtschaftung mit 12 Entsorgern.

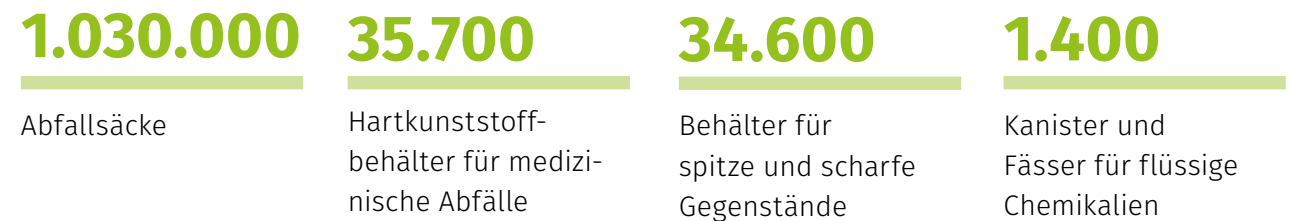


Beispielweise fielen folgende Massen am UKJ an:



Konsequentes Wertstoffmanagement

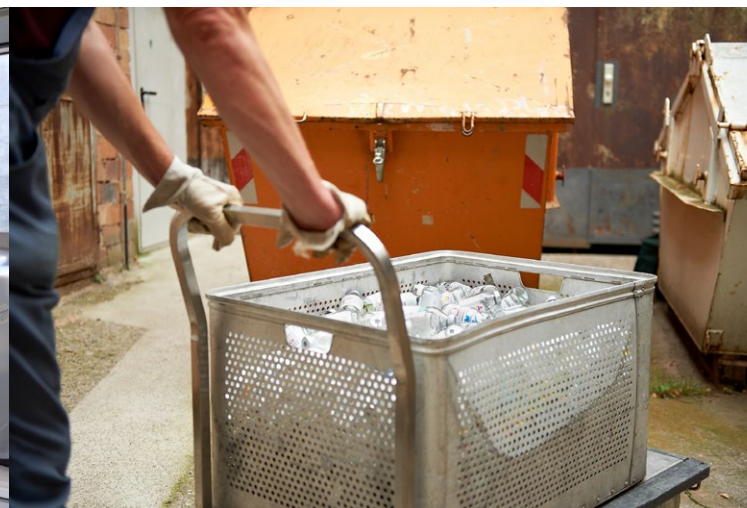
Nur durch die stetige Trennung der Abfälle können die im Abfall enthaltenen Wertstoffe recycelt werden. Dafür kommen spezifische Abfallsammelbehälter für die einzelnen Abfallarten am UKJ zum Einsatz. Die Kosten für diese Behälter nehmen mit circa 230.000 Euro einen großen Anteil der gesamten Entsorgungskosten ein.



Das Fahrerlose Transportsystem befördert etwa 85 Container mit Abfall täglich in den Wertstoffhof Lobeda.



Neben einer Kühlzelle sowie verschiedenen Gefahrstoff- und Glascontainern befinden sich unter anderem auch sechs Abfallpressen im Wertstoffhof.



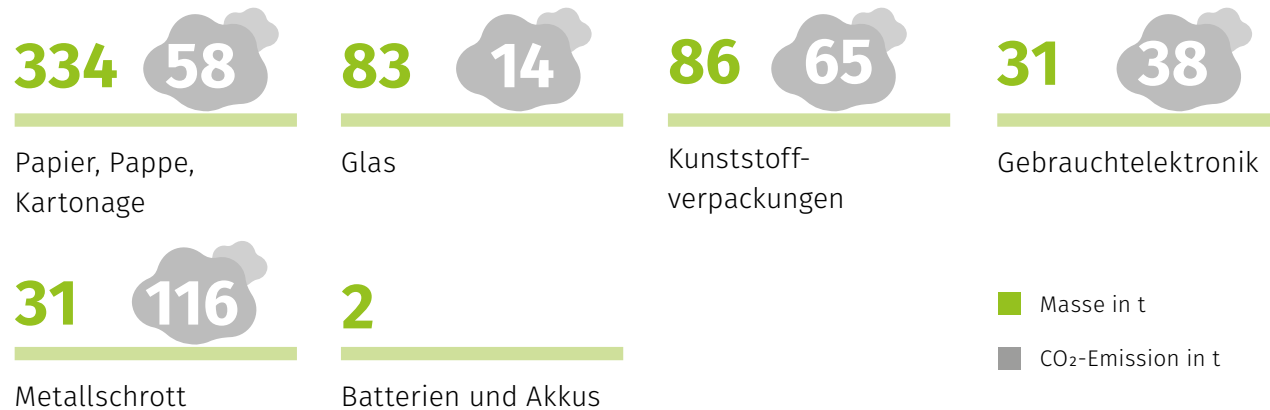
Das Glas wird am UKJ nach Farben getrennt erfasst und in den entsprechenden Glascontainern gesammelt.



Medizinische Abfallbehälter werden vor der Entsorgung am UKJ auf mögliche Verunreinigungen kontrolliert.



Durch konsequentes Wertstoffmanagement ließ sich fast die Hälfte des Abfallaufkommens recyceln (etwa 45 Prozent). Das Erfassen und Verwerten der Wertstoffe reduziert CO₂-Emissionen. Damit leistet das UKJ einen wichtigen Beitrag für den Klimaschutz. Abfälle für das Recycling waren im Jahr 2016 beispielsweise:



Dr. Marc Hoffmann, Stabsstelle Umweltschutz, informiert die Mitarbeiter unter anderem mit Abfallpostern und den Behältersystemen über die richtige Entsorgung.

Einfach ... besser Trennen

Ein umfangreicher logistischer Entsorgungsprozess am UKJ sorgt dafür, dass die verschiedenen Abfallarten aus der Verwaltung, den klinischen Bereichen sowie den Instituten einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden. Im Fokus dabei steht vor allem, die Abfälle in den zu den jeweiligen Wertstoffen passenden Sammelbehältern zu entsorgen und dadurch Fehlwürfe zu vermeiden. Wichtig ist hier beispielsweise folgendes:

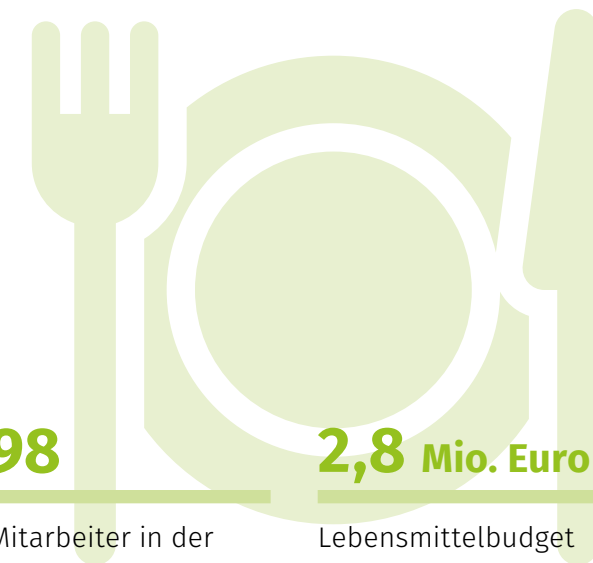
- » Abfall mit und ohne gefährliche Eigenschaften trennen
- » Datenschutzmaterial in der Datenschutzbox entsorgen
- » Glasabfälle nur ohne Inhalt und Deckel zur Verwertung geben

Umwelttipp!



Speisenversorgung

Täglich werden am UKJ etwa **4.500 Mahlzeiten** an die Patienten der 75 Stationen des UKJ ausgegeben. Zusätzlich bereiten die 95 Mitarbeiter des Küchenteams – Lager, Einkauf und Verwaltung eingeschlossen – auch **1.500 Mittagessen** für Mitarbeiter, Studenten und Gäste täglich zu. Dabei steht ihnen ein Lebensmittelbudget von **2,8 Millionen Euro** zur Verfügung.



Klimarelevanter Einfluss von Nahrungsmitteln

Gesunde Ernährung ist nicht nur gut für die Genesung, sondern auch für das Klima. Denn die Produktion von Nahrungsmitteln wie Rind-, Schweine- oder Geflügelfleisch verursacht hohe Mengen CO₂-Emissionen, Obst und Gemüse im Gegensatz dazu nur geringe. Jeder Deutsche verbraucht durchschnittlich 500 Kilogramm an Nahrungsmitteln im Jahr ohne Getränke. Bei der Produktion dieser Nahrungsmittel werden jährlich etwa 2,1 Tonnen klimarelevante CO₂-Emissionen erzeugt. Dies entspricht in etwa den Emissionen, die jeder Deutsche jährlich auch im Personenverkehr verursacht.

Neben dem gesundheitlichen Aspekt der Speiseversorgung steht auch der wirtschaftliche Aspekt im Fokus. Optimierte Vorgänge zwischen Küchen- und Pflegepersonal reduzieren seit dem Jahr 2015 Fehlbestellungen für Mahlzeiten um 11.000. Diese Fehlbestellung entsprechen 50.000 Euro Lebensmittelkosten und etwa 66 Tonnen Nassmüll, bestehend aus Küchen-/Speiseabfall und Spülwasser. Zudem konnten auch die klimarelevanten CO₂-Emissionen der Ressourcen wie Wasser und Energie, die zur Herstellung dieser Speisen genutzt worden wären, vermieden werden.





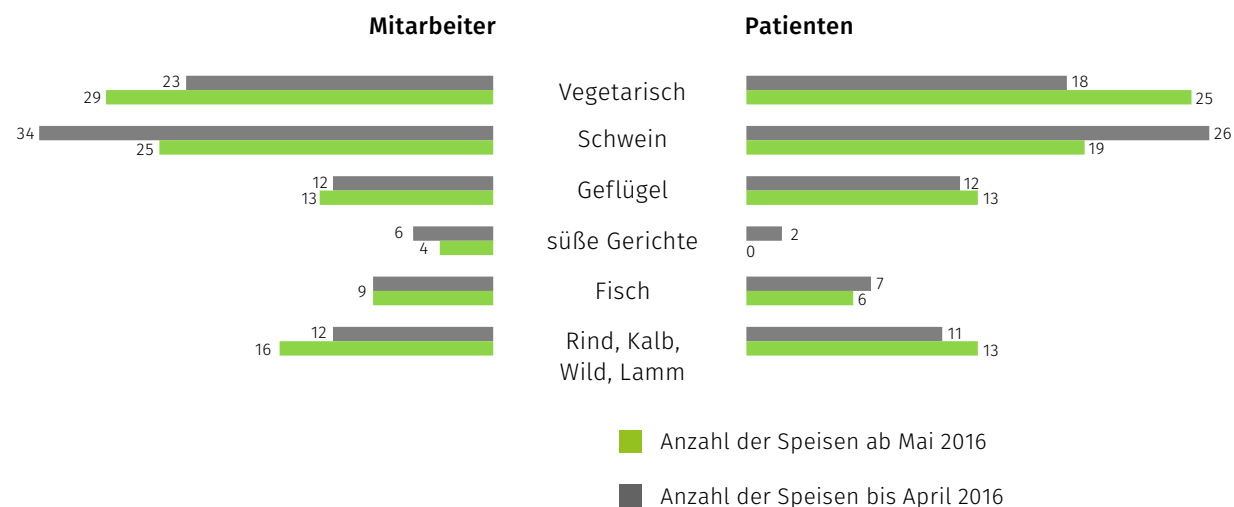
Menüvielfalt

Die Patienten und Mitarbeiter haben die Möglichkeit, aus dem 4-Wochen-Speiseplan täglich zwischen drei Menülinien zu wählen. Zusätzlich werden in der UKJ-Küche auch etwa 80 weitere verschiedene Diät-Kostformen, darunter spezielle Speisen für Kinder, zubereitet. Nach vier Wochen beginnt der Speiseplan von vorn. Bei der Lieferantenauswahl wird zudem beispielsweise bei Thüringer Bratwurst oder Frischgeflügel bzw. Geflügelwurst auf regionale Anbieter geachtet.

Folgende vier Hauptkostformen werden am UKJ angeboten:

herzhaft und regional	mediterran und international	leicht und bekömmlich	Mitarbeiterverpflegung
Beliebte Klassiker wie Thüringer Bratwurst, Linseneintopf	für Personen ohne Ernährungseinschränkungen und empfohlen für kardiologische Patienten viel frisches Gemüse, Obst, Getreide	Grundlage für Diätkostformen strenge Auswahl von Lebensmitteln und Gewürzen	Vegetarisch oder „Job&fit“

Um die gesunde Ernährung im Genesungsprozess noch weiter in den Fokus zu rücken, wurde der Speiseplan im Jahr 2016 umgestellt. Beispielsweise wird nun täglich ein vegetarisches Menü sowie ein gesondert gekennzeichnetes „Job&Fit“-Menü angeboten. Insgesamt wurden zudem die schweinefleischhaltigen Gerichte generell sowie die süßen Gerichte in der Patientenversorgung deutlich reduziert.



Schonende Zubereitung

Seit dem Jahr 2000 wird in der Zentralküche am UKJ mit dem „Cook & Chill“-Verfahren gekocht. Bei dieser Methode werden die Menükomponenten nach dem Garprozess mittels Schockkühler innerhalb von 90 Minuten auf drei Grad Celsius heruntergekühlt und die portionierten Mahlzeiten kurz vor dem Verzehr auf über 65 Grad Celsius regeneriert. Durch dieses Verfahren bleiben wertvolle Nährstoffe erhalten und lange Warmhaltezeiten entfallen.



Umwelttipp!

Einfach ... bewusster essen

Eine Ernährung, die mehr frische Lebensmittel wie Gemüse, Obst und Getreideprodukte und weniger Rindfleisch oder Käse beinhaltet, verursacht weniger CO₂-Emissionen. Außerdem reduziert ein geringerer Fleisch- und Käsekonsum die Kalorienaufnahme und fördert gleichzeitig die Gesundheit. Deshalb wird den Mitarbeitern in der UKJ-Cafeteria bereits seit einigen Jahren die Menülinie „Job&Fit“ als zusätzliche Alternative zu deftigen Gerichten wie Bratwurst und Cordon Bleu angeboten. Hierbei stehen frische Produkte im Vordergrund, auf Fertigprodukte wird weitestgehend verzichtet. Außerdem sorgt die Menülinie für eine optimale Mittagsmahlzeit mit etwa 700 Kilokalorien.



Die Patientenessen werden am Band portioniert.



Die beliebteste Mahlzeit der UKJ-Mitarbeiter ist Curryhuhn.



Alle Speisen werden frisch zubereitet.



Sven Horländer, Leiter Zentralküche, bereitet Speisen vor.



Transporte und Mobilität

Im Jahr 2016 legte der UKJ-Fuhrpark insgesamt eine Strecke von etwa **835.000 Kilometer mit 56 Fahrzeugen zurück**. Diese Distanz reicht etwa 21-mal um den Äquator.



Gesamt



CNG - Erdgas



Super



Diesel



LPG - Autogas



E-Mobile, Hybrid

■ Laufleistung ■ Anzahl der Fahrzeuge

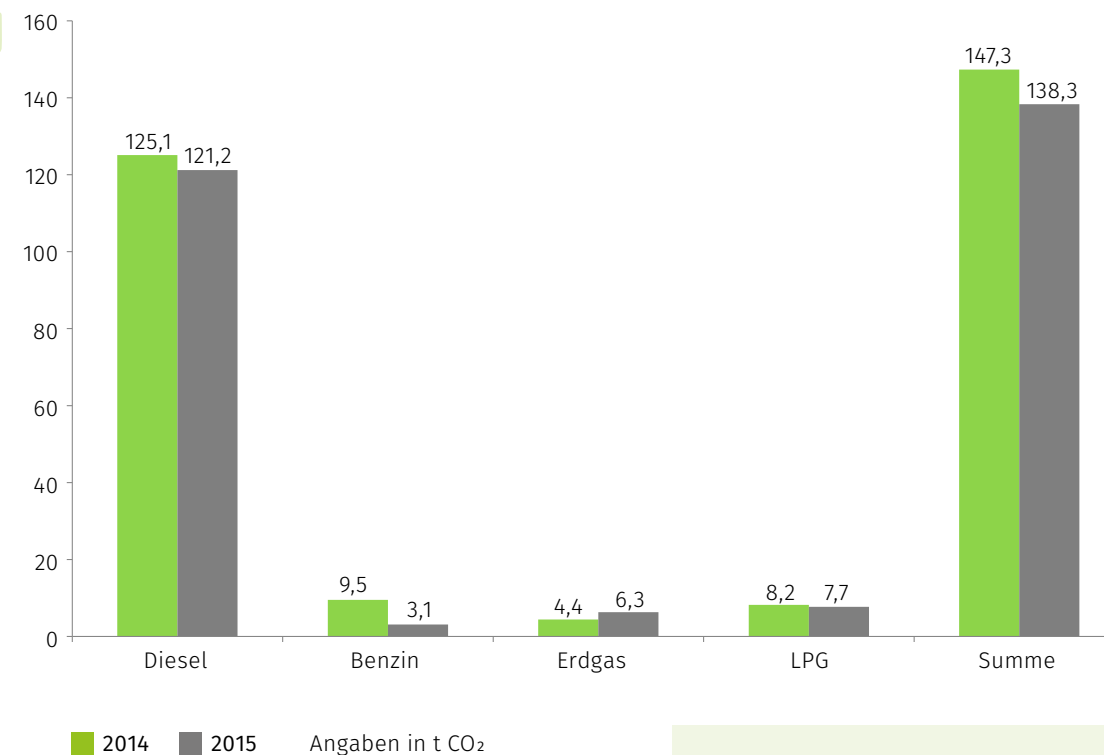
Vorreiter bei alternativen Kraftstoffen

Das UKJ nimmt im Bereich der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben seit Jahren eine Vorreiterrolle ein. So wurden bereits 1997 die meisten Dieselfahrzeuge mit Biodiesel betrieben. Auch beim Umrüsten von benzinbetriebenen PKW mit einer Autogasanlage und beim Einsatz von Erdgasfahrzeugen sah das UKJ frühzeitig Potenzial. So stehen beispielsweise den Mitarbeitern des Instituts für Rechtsmedizin seit 2008 drei Fahrzeuge mit Erdgas zur Verfügung. Zudem gibt es zehn Fahrzeuge mit Erdgasantrieb als Dienstfahrzeuge, die nicht nur von Mitarbeitern der Verwaltung, sondern auch der Kliniken und des Medizinischen Versorgungszentrums genutzt werden. Auch im Bereich des elektrifizierten Antriebs war das UKJ frühzeitig aktiv. Seit 2013 sind mittlerweile fünf elektrisch angetriebene Fahrzeuge im Einsatz. Da diese Hybridfahrzeuge ausschließlich im Kurzstreckenbetrieb in der Stadt eingesetzt werden und damit elektrisch fahren, erzeugen sie nur geringe Emissionen.

Matthias Wittek, Leiter des Geschäftsbereichs Betreuung und Beschaffung, lädt ein Hybridfahrzeug des UKJ-Fuhrparks.



Im Rahmen der Projektgruppe Energie wurde der CO₂-Ausstoß des UKJ-Fuhrparks aus den Jahren 2014 und 2015 miteinander verglichen. Trotz angestiegener Fahrzeuganzahl von 47 auf 55 Fahrzeugen und einer erhöhte Laufleistung von 638.303 auf 791.207 Kilometern konnten die Emissionen im Jahr 2015 verglichen zum Vorjahr um rund 9 Tonnen reduziert werden. Diese Emissionen entsprechen einem Hin- und Rückflug für zwei Personen von München nach New York.



Auch der spezifische Emissionsfaktor pro Kilometer ist wichtig für einen umweltbewussten Fuhrpark. Dieser Faktor ist abhängig von dem technischen Fortschritt der Fahrzeugtypen, dem Kraftstoffverbrauch und den kraftstoffspezifischen Emissionsfaktoren. Nachfolgende Abbildung verdeutlicht, dass der CO₂-Ausstoß pro Kilometer in den letzten Jahren deutlich gesunken ist.



Einfach ... optimal dienstlich unterwegs

Der UKJ-Fuhrpark wird hauptsächlich für die Versorgung der verschiedenen Klinikstandorte mit Gütern, die Entsorgung von Abfällen oder den Transport von Personen genutzt, aber auch für Dienstreisen. So legten UKJ-Mitarbeiter allein etwa 140.000 Kilometer im Jahr 2016 als Selbstfahrer während Dienstreisen zurück. Da die meisten Fahrten notwendig für den geregelten Klinikablauf sind, wird bewusst „saubere Technik“ wie Hybridfahrzeuge dafür eingesetzt. Doch gerade im Bereich der Dienstreisen können Ressourcen auch durch geänderte Gewohnheiten gespart werden. Beispielsweise, in dem bei der Planung einer Dienstreise folgendes hinterfragt wird:

- » Kann die Autofahrt mit dem Bus oder der Bahn ersetzt werden?
- » Können mehrere Personen in einem Auto die Dienstreise antreten?

Umwelttipp!



Einkauf und Verbrauchsgüter

Damit ein Klinikum funktioniert, muss es kontinuierlich mit neuen Produkten versorgt werden. Die 20 Mitarbeiter der Abteilung Beschaffung am UKJ, die für sämtliche Beschaffungsvorgänge, Vertragsverhandlungen und das Budget verantwortlich sind, spielen dabei eine entscheidende Rolle. Im Jahr 2016 wurden **22.640 Bestellungen** mit insgesamt 102.000 Bestellpositionen ausgelöst. Die Gesamtausgaben von Investitions- und Verbrauchsgütern beliefen sich im Jahr 2016 auf etwa **62 Millionen Euro**.

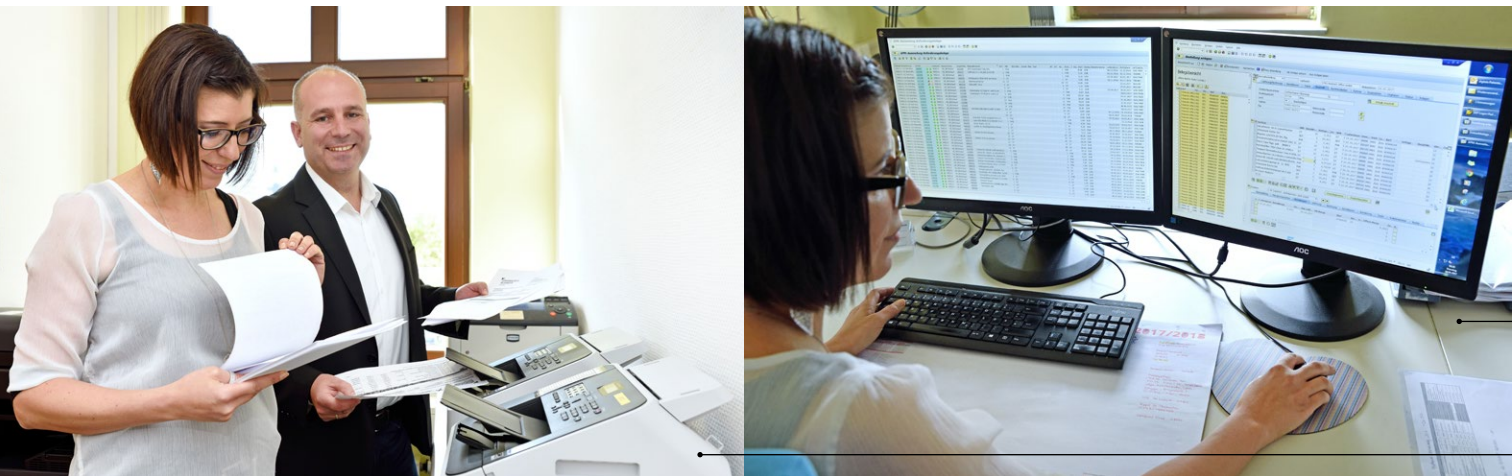
Von den 14.959 unterschiedlichen bestellten Artikeln waren etwa zehn Prozent, d.h. 1.424 Artikel im Zentrallager vorrätig. Die restlichen Artikel wurden bei über 1.863 Lieferanten bezogen.



Optimierte Arbeitsprozesse schützen die Umwelt

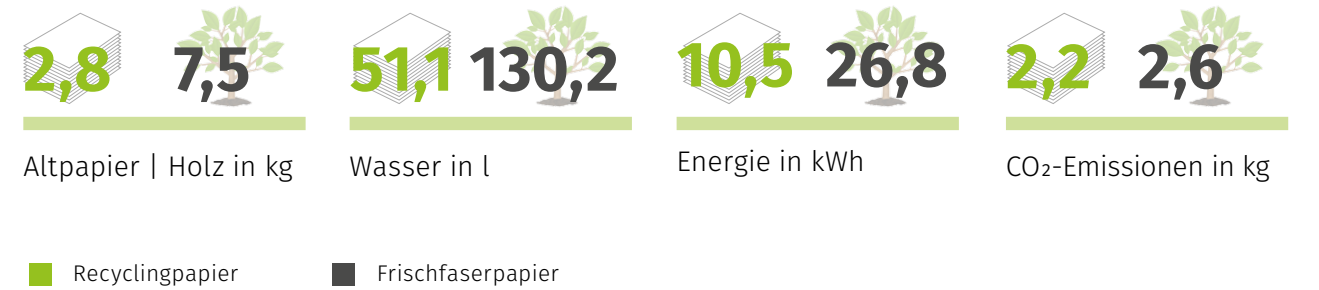
Weniger Papierverbrauch, schnellere interne sowie externe Prozessbearbeitung und bessere Einkaufskonditionen: Elektronische Bestellprozesse sind umweltbewusster und wirtschaftlicher als herkömmliche Bestellprozesse per Fax oder Formular. Deshalb können bereits heute die meisten der 14.959 Artikel am UKJ über den elektronischen Weg bestellt werden. Um dies auch weiterhin zu optimieren, wird die gesamte Lieferkette vom Lieferanten bis zum Patienten betrachtet.

Auch der zentrale Kauf der Artikel über einen Einkaufsverbund zeigt das Umweltbewusstsein des UKJ. Seit 2014 bezieht das UKJ die Artikel über die SANA Klinik Einkaufs GmbH. Artikel werden nun in gewissen Größenordnungen gebündelt und nur noch bei wenigen Lieferanten bestellt. Dies reduziert die Anzahl an Artikeln und Lieferanten sowie die Anlieferungen am UKJ und die Warenbewegungen innerhalb des Lagers.



Umweltbewusstsein am Arbeitsplatz

Neben dem gewöhnlichen Druckerpapier, auch Frischfaserpapier genannt, können Mitarbeiter seit 1995 auch Recyclingpapier bestellen. Die Herstellung dieses Papiers hat deutliche Vorteile im Vergleich zum Frischfaserpapier. Denn hierbei werden die Sekundärfasern aus Altpapier gewonnen. Zudem wird im Herstellungsprozess weniger als die Hälfte an Energie und Wasser benötigt als bei Frischfaserpapier. Für eine Packung Papier mit 500 Blatt im Format DIN A4 werden folgende Ressourcen benötigt (laut Initiative Pro Recyclingpapier 2015):



Umwelttipp!

Einfach ... weniger Papier

In den vergangenen Jahren ist die Menge an Frischpapier (also nicht recyceltem Papier), die am UKJ verbraucht wurde, etwa konstant geblieben. Dennoch ist sie weiterhin enorm: Etwa 90 Tonnen sind es jährlich. 19 Millionen A4-Blätter verwenden die Mitarbeiter demnach pro Jahr für Drucke, Kopien oder Faxe. Zusammengelegt entspricht dies einer Fläche von circa 1,2 Quadratkilometern. Das ist annähernd die Stadtteilfläche Jena-Zentrum. Um Ressourcen und Energie zu sparen, rät die Projektgruppe Energie deshalb dazu, Frischpapier sparsamer zu verwenden. Daher sollten die eigenen Druckgewohnheiten hinterfragt werden:

- » Muss der Druck bunt sein?
- » Ist es wichtig, jede E-Mail auszudrucken oder kann diese digital archiviert werden?
- » Können lange Texte beidseitig gedruckt werden?
- » Ist eine Kopie nötig?

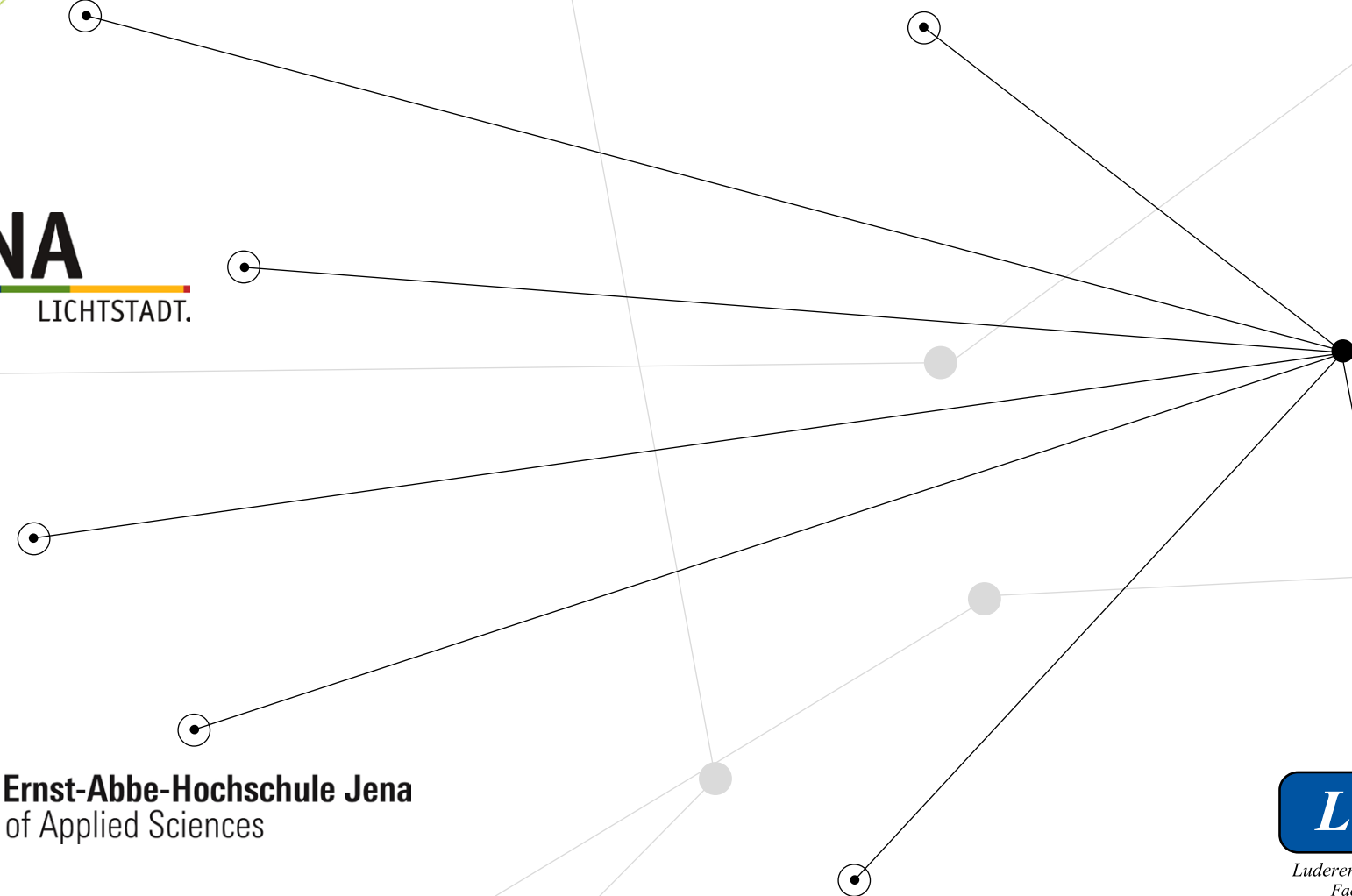
Elektronische Bestellungen müssen nicht mehr händisch übertragen, sondern nur noch auf Plausibilität überprüft werden.

Bisher haben die Mitarbeiter der Abteilung Betreuung und Beschaffung, unter anderem Tina Rauchfuß, strategische Einkäuferin, und Björn Nowak, Leiter der Abteilung Beschaffung, die Bestellungen per Fax erhalten.





Regionale Partner





Regionale Partner



Rainer Poniewaß
Geschäftsführer
Landeskrankenhausgesellschaft Thüringen e.V.

Seit rund 15 Jahren widmen sich die Thüringer Krankenhäuser aktiv dem Thema Umweltschutz im Krankenhaus, der Fokus der letzten Jahre lag dabei schwerpunktmäßig auf dem Thema Energieeffizienz. Die Landeskrankenhausgesellschaft Thüringen e.V. begleitet die Krankenhäuser aktiv in diesem Prozess und bietet ihnen eine Diskussionsplattform. Auf Initiative des Universitätsklinikums Jena konnte der „Thüringer Arbeitskreis Umweltschutz im Krankenhaus“ ins Leben gerufen werden. Dieser tagt - unter dem Vorsitz von Dr. Marc Hoffmann, Umweltschutz-, Abfall- und Gefahrgutbeauftragter des Universitäts-

klinikums Jena – jährlich zu aktuellen Themen und Fragen des Umweltschutzes, der Energieeffizienz, zum Umgang mit Gefahrstoffen, zu Fragen der Wasseraufbereitung, zur Abfallentsorgung und weiteren umweltrelevanten Fragestellungen und Gesetzesvorhaben, um sie lösungsorientiert und praxisnah zu diskutieren. Gefragt sind intelligente und innovative Konzepte, die vorausschauend den künftigen Entwicklungsprozessen Rechnung tragen und die in Sachen Nachhaltigkeit den Schutz der Umwelt für nachfolgende Generationen im Blick haben. Der „Thüringer Arbeitskreis Umweltschutz im Krankenhaus“ setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus Krankenhäusern und Vertretern aus dem Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt sowie dem Thüringer Landesverwaltungsamt zusammen.

Um allen Thüringer Krankenhäusern die Möglichkeit zu geben, sich zu den genannten Themen informieren zu können, findet jährlich auf Initiative der Landeskrankenhausgesellschaft Thüringen e.V. und unter Moderation von Dr. Marc Hoffmann ein Umweltseminar statt, das über aktuelle Gesetzesänderungen und Neuerungen in der Branche informiert und praxisnahe Umsetzungshinweise gibt. Dabei wird von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern auch der persönliche Austausch untereinander sehr geschätzt.

Als Dachverband aller Thüringer Krankenhäuser wird die Landeskrankenhausgesellschaft Thüringen e.V. diesen Wissensaustausch weiter fördern und weiß dabei mit dem Universitätsklinikum Jena einen hoch kompetenten Partner an ihrer Seite zu schätzen.



Prof. Dr.-Ing. Matthias Schirmer
Ernst-Abbe-Hochschule Jena
Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen

Das Universitätsklinikum Jena stellt für uns einen wichtigen und zuverlässigen Praxispartner dar. Durch einen im Jahr 2009 abgeschlossenen Kooperationsvertrag wurde die Basis für diese Zusammenarbeit in Forschung und Lehre gelegt. Diese umfasst neben gemeinsamen Projekten beispielsweise die Betreuung von Abschlussarbeiten und von Praktikanten oder die Übernahme von Gastvorlesungen. Wir hoffen, dass wir diese Kooperation zukünftig auch auf gemeinsame Projekte im Bereich des Umweltschutzes ausdehnen können.



Thomas Dirkes und Thomas Zaremba
Geschäftsführer
Stadtwerke Energie Jena-Pößneck

Das Universitätsklinikum Jena setzt seit Jahren hohe Maßstäbe im Bereich Umweltschutz, indem es auf eine unserer ökologischsten Energien baut: Fernwärme aus umweltfreundlicher Kraft-Wärme-Kopplung. Als einer der größten Wärmeabnehmer unserer Stadt trägt das Klinikum damit wesentlich dazu bei, die Luft in unserer Region rein zu halten und unser Klima zu schützen. Mit dem Bekenntnis im „Zukunftspakt Fernwärme“, dies auch weiterhin zu tun, zeigt das Jenaer Uniklinikum: Hier wird nachhaltig an einer sauberen Zukunft gearbeitet.



REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG
NL Frießnitz

REMONDIS Industrie Service NL Frießnitz ist langjähriger Partner des Universitätsklinikums Jena. Uns verbindet eine gute Partnerschaft seit fast 20 Jahren. Wir als Entsorgungsfachbetrieb bieten unserem Kunden saubere und sichere Entsorgungslösungen für schadstoffhaltige Abfälle jeglicher Art.

Wir erfüllen die in der Entsorgungsfachbetriebsverordnung festgelegten Anforderungen an die Organisation, Ausstattung, Fachkunde und Zuverlässigkeit. Die Aufbereitung und die Entsorgung gefährlicher und medizinischer Abfälle erfolgt umweltfreundlich und wirtschaftlich. Wir legen Wert auf Nachhaltigkeit, d.h. wir kümmern uns fach- und sachgerecht um Abfälle unterschiedlichster Herkunft und Gefahrenpotenziale, führen Wertstoffe als Rohstoff- und Energiequellen in den Stoffkreislauf zurück und entsorgen anfallende Reste umweltgerecht.

Wir legen den Schwerpunkt auf Ressourcenschonung durch geschlossene Stoffkreisläufe, denn die Aufbereitung von Materialien und deren Rückführung in die Produktion schont die natürlichen Rohstoffvorkommen und trägt zugleich zum Klimaschutz bei.



Regionale Partner

Denis Peisker
Dezernent für Stadtentwicklung & Umwelt
Stadtverwaltung Jena



Nachhaltigkeit ist in der Lichtstadt Jena keine politische Phrase, sondern Leitmotiv der Kommunalpolitik. Aktiver Klimaschutz, die Bewahrung einzigartiger Naturräume, sowie die effiziente Nutzung des knappen Gutes Fläche in einer wachsenden Stadt sind einige Beispiele dafür. Jena ist deutschlandweit bekannt für seine Vorreiterrolle, die dreimalige Auszeichnung mit dem European Energy Award in Gold, dem Klimaschutzpreis des BMUB, die Auszeichnung als Fair Trade Stadt sowie die Teilnahme an dem Projekt „Globale nachhaltige Kommune“ zeugen davon. Das UKJ als größter Arbeitgeber in der Region ist dabei ein wichtiger Partner beispielsweise als Teilnehmer des Zukunftspaktes Fernwärme. Darüber hinaus informiert der Umweltschutzbericht anschaulich über die vielfältigen Aktivitäten des Klinikums in den Bereichen Klimaschutz bzw. effizienten Einsatz von Energie und liefert damit gute Beispiele mit Vorbildfunktion.

Uwe Feige
Werkleiter
Kommunalservice Jena

Der Kommunalservice Jena befördert und entsorgt eine Vielzahl an Abfallarten für das Universitätsklinikum Jena. Die Orientierung an den Bedürfnissen unserer Kunden und Ihre Zufriedenheit mit unseren Leistungen stehen für uns an erster Stelle. Dieser Umweltbericht zeigt neben einer Vielzahl an Beispielen, dass die Abfallverwertung einen Teil zum Umwelt- und Klimaschutz beiträgt. Damit leisten wir als Entsorgungsfachbetrieb in der Stadt Jena einen hohen Beitrag für die umweltgerechte Entsorgung sowie das Stoffstrommanagement in der Region.



Werner und Robin Luderer (v.l.n.r.)
Geschäftsführung
Luderer Schweißtechnik GmbH



Wir, die Luderer Schweißtechnik GmbH und unser Zweitbetrieb Gas & More Jena, sind ein langjähriger Partner des UKJ in Jena. Neben dem Handel von Schweißtechnik ist der Vertrieb von Gasen ein ganz wesentlicher Bestandteil unserer Arbeit. Hierbei stehen die medizinischen Gase im Vordergrund, welche wir an viele medizinische Einrichtungen der Umgebung liefern. Dabei

bedarf es regelmäßiger Schulung und Unterweisung durch unseren Partner der Linde Gas AG, speziell der Linde Gas Tochter Therapeutics. Hierbei werden die Einhaltung von gesetzlichen Regelungen und den Linde internen Vorschriften ständig überwacht und kontrolliert. Das betrifft vordergründig die Lager- und Transportvorschriften.

Die Optimierung der Transporte zwischen der Linde Gas AG und dem Vertriebslager Gas & More Jena trägt wesentlich dazu bei, die Umwelt zu schonen und die Emission von CO₂ zu verringern. So auch die Belieferung mit medizinischen Gasen an das UKJ. Ständig werden die Prozesse der Belieferung überprüft und nach möglichen Optimierungsansätzen gesucht. Eine präzise Abstimmung der benötigten Gasmenge- und arten und eine gute Kommunikation mit den Verantwortlichen im UKJ ist hierbei ein großer Erfolgsfaktor. Die Verteilung und Zuordnung der verschiedenen Gase auf die einzelnen Stationen und Einrichtungen des UKJ Jena bedarf Zuverlässigkeit. Unsere Mitarbeiter sind sich dieser besonderen Verantwortung bewusst.

Die medizinischen Gase der Linde Gas AG werden zu 100% aus Strom der erneuerbaren Energiequellen hergestellt.

Durch den Einsatz eines kontrollierten Kreislaufsystems von Gasbehältern, die nach der Nutzung vom Kunden zur erneuten Befüllung an den Gashersteller geliefert werden, können große Mengen an Abfall vermieden werden. Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit stehen hier im Vordergrund. Dieses System wird nach den hohen Anforderungen der Medikamentengesetze durchgeführt und unterliegt einer ständigen Kontrolle sowie einer genauen Nachweisführung.

Großer technischer und logistischer Aufwand ist beispielsweise notwendig, um den Transport von Helium, welches das Biomagnetische Zentrum des UKJ für den MRT benötigt, zu sichern. Dabei wird das tiefkalt verflüssigte Helium (-268,9 °C) in speziellen Helium-Kryo-Behältern vom Tief-Temperatur-Service der Friedrich-Schiller-Universität durch die Firma Luderer Schweißtechnik GmbH an das Klinikum geliefert. Im Prozess zur Kühlung des MRT entsteht eine große Menge gasförmiges Helium, welches aufgefangen und in extra dafür vorgesehenen Gasflaschen-Bündel gepresst wird. Dieses gasförmige Helium in Bündel wird wiederum zum Tief-Temperatur-Service der FSU transportiert und durch ein spezielles Verfahren wieder verflüssigt. Durch diesen Kreislauf werden kostbare Ressourcen und somit die Umwelt geschont.

Eine enge partnerschaftliche und auf Vertrauen basierte Zusammenarbeit zwischen dem UKJ und der Luderer Schweißtechnik GmbH trägt wesentlich dazu bei, nicht nur nach ökonomischen, sondern auch nach ökologischen Gesichtspunkten zu handeln. Unter Beachtung aller Umstände steht die Zuverlässigkeit der Belieferung mit dem Arzneimittel Gas im Mittelpunkt.



Neue Möglichkeiten am Standort Lobeda

Das UKJ wächst. Am Standort Lobeda entstanden in unmittelbarer Nähe zu den bestehenden Gebäuden Neubauten mit rund 50.000 Quadratmetern Nutzfläche, in die 15 Kliniken und Institute sowie diverse Einrichtungen für Forschung und Lehre einziehen. Wenn alle neuen Gebäude bezogen sind, werden die Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie und die Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie die einzigen Bereiche mit stationärer Krankenversorgung sein, die an ihren Standorten in der Jenaer Innenstadt verbleiben. Diese Entwicklungen erhöhen nicht nur den Komfort für Patienten und die Arbeitsbedingungen für Mitarbeiter, sondern beeinflussen auch die Umwelt positiv.

Transport

Da die einzelnen Standorte des UKJ bisher über das gesamte Stadtgebiet dezentral lagen, gab es allein etwa 32.000 Patiententransporte pro Jahr, wobei Hin- und Rückfahrt zwischen den Standorten jeweils als ein Transport zählen. Die einfache Strecke zwischen dem Bachstraßenareal in der Innenstadt und dem Campus in Lobeda beträgt 8,2 Kilometer. Mit dem Umzug zahlreicher Einrichtungen an den gemeinsamen Standort entfallen viele dieser Transporte sowie der zusätzlichen Gütertransporte.

Energetische Verbesserungen

Die kompakte Gebäudestruktur des Neubaus mit einem geringen Fassadenanteil verbessert die Gesamtenergiebilanz des Klinikums. Da auf großzügige Verglasungen im Dachbereich und in den südlichen Fassadenteilen verzichtet wurde, kann das Gebäudeinnenklima in den Sommermonaten ohne zusätzliche Lüftungstechnik verbessert werden. Auch die Anordnung der Büroräume hat einen Einfluss auf die notwendige Energie. Da sich diese Flächen hauptsächlich auf den Schattenseiten der Gebäude befinden, ist in den Bereichen keine Klimaanlage notwendig. Alle Fenster sind zusätzlich mit äußeren Beschattungsanlagen ausgestattet. Deshalb kann auch in klimatisierten Bereichen Energie gespart werden. Im Bereich der Luftaufbereitungen

lassen sich künftig weitere Aufwendungen einsparen, da Rückkühlwerke im System installiert und die zugeführten Frischluftanteile optimiert wurden.

Neben der Fassade ist auch die Gestaltung der Dachflächen von Bedeutung. Diese sind zum größten Teil extensiv mit naturnahen Pflanzen wie Gräsern und Moosen begrünt, die sich weitgehend selbst erhalten und weiterentwickeln. Eine derartige Dachbegrünung schützt nicht nur die Dachabdichtung vor witterungsbedingten Einflüssen und erhöht die Wärmedämmleistung, sondern verbessert das Umgebungsklima, da das in den Pflanzen gespeicherte Wasser verdunsten kann.

Auch bei Gebäuden, die nicht der direkten Krankenversorgung dienen, wird auf einen sparsamen Einsatz von Energie geachtet. Deshalb werden sowohl der Wertstoffhof als auch das Zentrallager des UKJ mittels Betonkerntemperierung beheizt. Bei diesem Heizsystem sorgen wasserführende Rohrleitungen mit einer Gesamtstrecke von 16.105 Metern im Boden dafür, die Temperatur der Räume zu regeln. Aufgrund der niedrigen Vorlauftemperaturen von 25-30 °C werden Heizenergie und damit fossile Brennstoffe eingespart.

Grüner Campus

Zusätzlich zur Gestaltung des Campus vor dem Haupteingang des Klinikums mit Bäumen und Wasserläufen wird nördlich der Eingangshalle ein Garten mit Teich erbaut, der direkt in den Drackendorfer Park übergeht. Hier entstehen Rückzugsräume für Patienten und Mitarbeiter. Auch das Parkgelände hinter dem Klinikum wird „aufgefrischt“. Im südlichen Bereich der Drackendorfer Flur entsteht mit mehr als 140 Gehölzen ein „großer Hain“. Gegenstück bildet die „große Wiese“ an den nördlichen Hangbereichen. Der Hasselbach und der Hungergraben, die bisher teilweise unterirdisch in Rohren verliefen, sind offengelegt und nachprofiliert worden. Das Wasser verschwindet dann auf Höhe des neuen Parkhauses über ein neues Einlaufbauwerk wieder im Boden.

Umweltfreundliches Parkhaus

Bei der Gestaltung des Parkhauses wurde unter anderem ein besonderes Augenmerk darauf gelegt, die Schallemission zu verringern. Deshalb wurde beispielsweise die Gründung so tief wie möglich ausgebildet, die Gebäudehöhe begrenzt und das Parkhaus mit Dach konstruiert. Auch die teilverkleidete Fassade und eine schallabsorbierende Geländeprofilierung um das Parkhaus minimieren die Belastungen für die Anwohner in den Abend- und Nachtstunden.



Ein Garten mit Teich dient Patienten und Mitarbeitern künftig als Rückzugsraum.



Wertstoffhof und Zentrallager werden mittels Betonkerntemperierung beheizt.



Die kompakte Struktur des Neubaus beeinflusst die Energiebilanz positiv.



Beim Bau des Parkhauses wurde darauf geachtet, Schallemissionen zu verringern.

Extensiv begrünte Dächer verbessern das Umgebungsklima.



Impressum

Herausgeber:	Stabsstelle Umweltschutz am Universitätsklinikum Jena Leitung: Dr. Marc Hoffmann umweltschutz@med.uni-jena.de <i>www.uniklinikum-jena.de</i>
Redaktion:	Anne Böttner, Stabsstelle Unternehmenskommunikation Dr. Marc Hoffmann, Stabsstelle Umweltschutz
Fotos:	Wenn nicht anders gekennzeichnet: UKJ/ Michael Szabó Anna Schroll (Titelbild, S. 4) Stadtwerke Jena (S. 9, 35) PD Dr. Martin Freesmeyer (S. 11) BUND Berlin e.V. (S. 13) Landeskrankenhausgesellschaft Thüringen e.V. (S. 34) Stadtverwaltung Jena (S. 36) Kommunalservice Jena (S. 36) Luderer Schweißtechnik GmbH (S. 37) wörner traxler richter (Visualisierung, S. 39)
Quellen:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2015: Konsum und Ernährung. <i>www.bmub.bund.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/produkte-und-umwelt/produktbereiche/lebensmittel/</i> Initiative Pro Recyclingpapier 2015: Nachhaltigkeitsrechner. <i>http://papiernetz.de/info/nachhaltigkeitsrechner</i> Umweltbundesamt 2017: Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2016. <i>www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-05-22_climate-change_15-2017_strommix.pdf</i>
Layout:	René Gumpert, Klinisches Medienzentrum am Universitätsklinikum Jena
Druck:	gedruckt auf Recyclingpapier, WirMachenDruck.de
Auflage:	250

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird in manchen Texten nur die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer mit eingeschlossen.

Wir haben alle Angaben sorgfältig auf Ihre Richtigkeit geprüft. Dennoch entstandene Fehler bitten wir zu entschuldigen.

Alle Angaben: Stand Juni 2017

© Universitätsklinikum Jena - Nachdruck von Inhalten nur mit Genehmigung der Stabsstelle Umweltschutz des Universitätsklinikums Jena gestattet.



UMWELTSCHUTZBERICHT