

KLIMA SCHUTZ UMWELT SCHUTZ

KAGes



KAGes Umwelt- und Klimaschutzbericht

Der Langblättrige Ehrenpreis, die Blume des Jahres 2018

Der Naturschutzbund Österreich hat sich der „Loki Schmidt Stiftung“ in Deutschland angeschlossen und den Langblättrigen Ehrenpreis, *Veronica maritima*, eine seltene Auenpflanze, zur Blume des Jahres 2018 gekürt.

Dort, wo der Langblättrige Ehrenpreis noch vorkommt, ziert er mit seinen blau-lila leuchtenden Blüten die sommerlichen Ufer unserer Flüsse. Sein Lebensraum sind feuchte bis wechsellasse, zeitweilig auch überflutete Staudenfluren und lichte Röhrichte, zum Beispiel an den Rändern von Bächen, Flüssen und Gräben, in lichten Auenwäldern und an deren Rändern.

Doch der Langblättrige Ehrenpreis ist in Österreichs Naturplätzen stark gefährdet. Wie so häufig hängt die Gefährdung einer einzelnen Art mit der Gefährdung des ganzen Lebensraums zusammen. Feuchte Hochstaudenfluren sind durch den Ausbau und die Vertiefung von Fließgewässern gefährdet. Ebenso Gewässerverschmutzung, vermehrter Nährstoffeintrag, Düngung und Chemikalieneinsatz in der Landwirtschaft und die Ausbreitung sogenannter Neophyten (nicht heimische Pflanzenarten) beeinträchtigen die Hochstaudenfluren und den Lebensraum vieler heimischer Pflanzen, wie die des Langblättrigen Ehrenpreises.



Inhalt

1	Einleitung	6
2	Entwicklung im Umwelt- und Klimaschutz	8
2.1	Motivation	8
2.2	Verlauf des KAGes- Umwelt- und -Klimaschutzes	8
2.3	Entwicklungen im KAGes-Umwelt- und -Klimaschutz ab 2014	8
2.3.1	Energiemanagementsystem nach ISO 50001	9
2.3.2	Umweltorganisation 2.0	9
2.3.3	Energieinformationssystem EIS	10
2.3.4	Nachhaltiges Bauen	10
2.3.5	Stiege statt Lift	11
2.3.6	KlimaSTYLE geht auch – unsere Initiative für mehr Klimaschutz	11
2.4	Handlungsfelder des KAGes-Klimaschutzprogramms 2010	12
2.5	Früchte der KAGes-Arbeiten	14
3	Umwelt und Klima in Zahlen	16
3.1	KAGes-Umwelt- und Klimaziel: Gesamtenergieverbrauch	16
3.2	KAGes-Umwelt- und Klimaziel: Anteil erneuerbarer Energieträger	17
3.3	KAGes-Umwelt- und Klimaziel: CO ₂ -Emissionen	17
3.4	KAGes-Umwelt- und Klimaziel: Energieeffizienz	18
3.5	KAGes-Umwelt- und Klimaziel: CO ₂ -Effizienz	18
3.6	KAGes-Umwelt- und Klimaziel: Spezifischer Abfall- und Wasserverbrauch	18
4	KAGes-Auszeichnungen	19
5	Umweltleistungen der Standorte	22
6	Highlights der KAGes-Umwelt- und –Klimaschutzaktivitäten	43
6.1	LKH-Universitätsklinikum Graz / Direktionsgebäude	43
6.2	LKH Graz II – Standort Süd / A-Gebäude	44
6.3	LKH Graz II – Standort Süd / Station H1 als Holzbau	44
6.4	LKH Hochsteiermark – Standort Leoben	45
6.5	E-Mobilität	46
6.6	LKH-Universitätsklinikum Graz / Chirurgie-D-Trakt	48
6.7	Fernwärmeumstellung	47
6.8	Landespflegezentrum Mürzzuschlag / Neubau	48
6.9	LKH-Universitätsklinikum Graz / Energiezentrale	49
6.10	LKH-Universitätsklinikum Graz / Zahnklinik	50
7	Ausblick im KAGes-Umwelt- und -Klimaschutz	51
8	Impressum	54
9	Glossar	55



KAGes AGIERT IM SINNE EINES UMFASSENDEN KLIMASCHUTZES

Der Klimawandel ist ein weltweites Problem, das alle Akteure fordert. Gerade die Spitäler tragen dabei als Großbauherren, als Beschäftigungsbetriebe, als Beherbergungsbetriebe und als Verbraucher eine hohe gesellschaftliche Verantwortung. Vor allem aber sind wir als größtes Gesundheitsunternehmen unseres Landes gefordert, selbst klimaschützendes und damit schlussendlich auch gesundheitsförderndes Verhalten an den Tag zu legen.

Mit ihrem Bekenntnis zum umfassenden Umweltschutz (Leitbild) hat die KAGes den Klimaschutz zu einer zentralen Säule ihres unternehmerischen Handelns gemacht.

Erfolgreiche Klimaschutzarbeit setzt kontinuierliches und systematisches Vorgehen voraus. Seit 2010 definiert das seitens der KAGes erstellte „PROgramm KLIMAschutz“ die Ziele in diesem Bereich, die sich an den Vorgaben der Politik orientieren, und beschreibt die Maßnahmen, die wir zur Erreichung dieser Ziele planen.

In den vier Handlungsfeldern Gebäude, Mobilität, Beschaffung

und Kommunikation konnten wir bereits Beispielgebendes umsetzen. Die Mixtur aus Kompetenz, Konsequenz, Innovation und Fleiß haben die KAGes-Spitäler zu Vorreitern und zur Benchmark in Österreichs Spitalsszene werden lassen.

Der vorliegende Umwelt- und Klimaschutzbericht 2018 belegt eindrucksvoll das Engagement und die Vielzahl an erfolgsgeläufigen Maßnahmen. Der zusammengefasste Rückblick erfüllt uns mit Stolz.

Wir danken allen Beteiligten herzlich für das große Engagement, ohne das eine derartig effiziente und effektive Umweltarbeit nicht umsetzbar wäre. Den eingeschlagenen Weg in Richtung ökologisch nachhaltiger Entwicklung setzen wir fort, damit die KAGes auch künftig im Umweltschutz und insbesondere im Klimaschutz eine Leuchtturmfunktion in Europas Spitalswesen einnimmt.

Wir wünschen allen interessierten Lesern viel Information und Freude bei der Durchsicht unserer „grünen KAGes-Bilanz“.

Univ.-Prof. Dr. Karlheinz Tscheliessnigg
(Vorstandsvorsitzender)

Dipl.-KHBW Ernst Fartek
(Vorstand für Finanzen und Technik)





1 EINLEITUNG

Als steirisches Leitunternehmen hat die KAGes im Bereich Klimaschutz ihre Verantwortung schon früh erkannt und wahrgenommen. So erstellte sie das erste Klimaschutzprogramm eines steirischen Landesunternehmens, das sogenannte „PROgramm KLIMA-schutz“, welches die Klimaschutzziele für das Jahr 2010 festlegte und damit die Basis für eine nachhaltige Entwicklung im Unternehmen schuf.

Diese Pionierleistung der KAGes kommt nicht von ungefähr. Sie fußt auf der Erkenntnis, dass moderne Krankenhausbetriebe mit ressourcenintensiven Leistungen operieren, wenn sie gefordert sind, eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung mittels reibungsloser Abläufe flächendeckend zu gewährleisten. Selbstverständlich steht dabei gemäß dem KAGes-Leitsatz „Menschen helfen Menschen“ stets der Mensch, d. h. insbesondere Patientinnen und Patienten, Bewohnerinnen und Bewohner, im Mittelpunkt. Hier liegt sozusagen die gesellschaftspolitische Verantwortung des Gesundheitsunternehmens KAGes. Darüber hinaus zielt dieses

Unternehmen nach den Möglichkeiten seiner finanziellen Rahmenbedingungen auf organisatorische Effizienz und handelt wirtschaftlich verantwortungsvoll, nachhaltig und umweltbewusst.

Die KAGes-Klimaschutzziele für 2010 bezogen sich auf Vergleichswerte des Jahres 2005 und fanden im „Klimaschutzbericht 2013“ eine detaillierte Evaluierung. Mittlerweile richtet sich der Blick auf die drei Klimaschutzziele für 2020. Es geht darum (wiederum im Vergleich zu den Werten von 2005), 16 Prozent der Treibhausgasemissionen einzusparen, den Anteil erneuerbarer Energien auf 34 Prozent anzuheben und

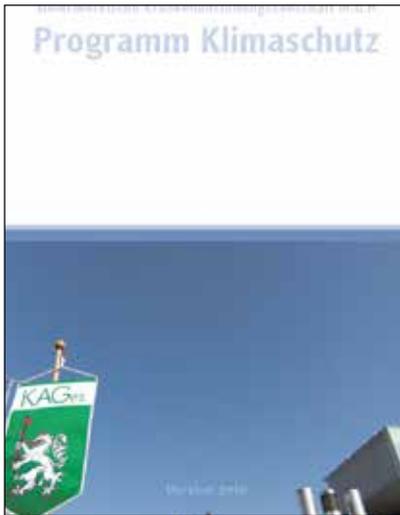


Abb. 1: PR0gramm KLIMASchutz 2010



Abb. 2: Klimaschutzbericht 2013

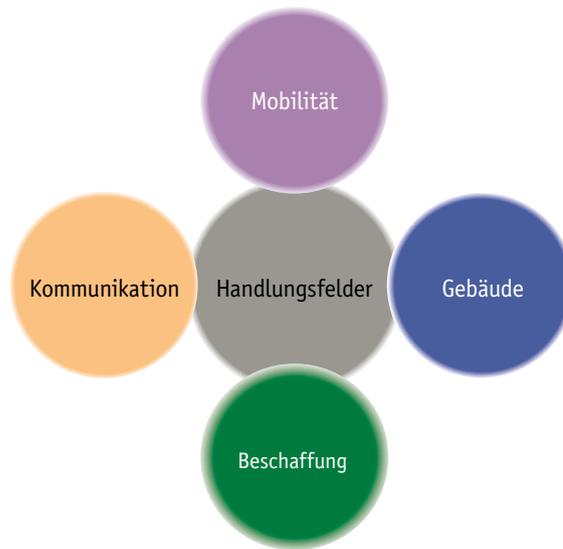


Abb. 3: Handlungsfelder des KAGes-Klimaschutzprogramms 2010

den energetischen Endverbrauch um 16 Prozent zu senken. Zur Annäherung an diese hochgesteckten Ziele gilt es, erfolgversprechende Handlungsspielräume zu erkennen und die vorhandenen Energieressourcen möglichst effizient zu nutzen. Unverzichtbare Energiedienstleistungen wie passende Raumtemperatur, Warmwasser, ausreichend helle Arbeitsplätze, der Betrieb der Medizintechnik, die Verkehrsverbindung zum Arbeitsplatz und vieles andere mehr sind näher zu analysieren, um festzustellen, wie mit geringerem energetischen Aufwand dieselbe Energiedienstleistung erreicht werden kann. Letztlich kommt es darauf an,

Energieverschwendung zu vermeiden und Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Das Streben nach Energieeffizienz konzentriert sich auf vier besonders erfolgversprechende Handlungsfelder: Gebäude, Mobilität, Beschaffung und Kommunikation. Was die Gebäude angeht, bedeutet beispielsweise der Einsatz klimafreundlicher Baustoffe bei Neubauten einen Schritt in die richtige Richtung. Im Handlungsfeld Mobilität steht der Ausbau der E-Mobilität im Vordergrund, um den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Effizienter Ressourceneinsatz gilt als Leitgrundsatz im Themenfeld Beschaffung, während im Bereich der Kom-

munikation die Bewusstseinsbildung im Vordergrund steht. Bei alledem spielt der Faktor Mensch wiederum die Schlüsselrolle: Gefordert ist persönliches Engagement jeder einzelnen Mitarbeiterin und jedes einzelnen Mitarbeiters als aktiver Beitrag zum Klimaschutz.

Der vorliegende Klimaschutzbericht versteht sich als neuerliches Zwischenergebnis auf unserem Weg in Richtung Klimaschutz. Der Bericht informiert über aktuelle Entwicklungen und Highlights im Umwelt- und Klimabereich und präsentiert Ergebnisse der engagierten Arbeit der Verantwortlichen an den KAGes-Standorten seit dem letzten Berichtsjahr 2013.



2 ENTWICKLUNG IM UMWELT- UND KLIMASCHUTZ

2.1 MOTIVATION

Die Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m. b. H. nimmt ihre Verantwortung für Umwelt- und Klimaschutz sehr ernst. Als Großunternehmer im Eigentum des Landes Steiermark fühlt sich die KAGes dazu besonders verpflichtet. Sie sieht sich als Organisation, für die sowohl der Gesundheitsschutz der Menschen in der Steiermark als auch der Umweltschutz zu zentralen Leitwerten gehört. Bei allen Aktivitäten und Entscheidungen liegt das Augenmerk auf Umwelt, Klimaschutz, Energieauswirkungen sowie Gesundheitsschutz. Dementsprechend agiert die KAGes nach dem Motto:

Klimaschutz + Umweltschutz = Gesundheitsschutz

2.2 VERLAUF DES KAGES- UMWELT- UND -KLIMASCHUTZES

Der Umwelt- und Nachhaltigkeitsgedanke ist in der KAGes früh verankert worden. Die erste Umweltstrategie wurde bereits zwei Jahre nach Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls 1997 in der KAGes beschlos-

Verlauf des KAGES- Umwelt- und Klimaschutzes	
1997	Kyoto-Protokoll
1999	KAGes-Umweltstrategie
2004	<i>Arbeitsgruppe Nachhaltiger Krankenhausbau</i>
2006	Umweltorganisation der KAGes: Erstellung eines Umweltberichts
2008	Strategiepapier Ökologie im Spitalsbau
2010	„PROgramm KLIMAschutz“ der KAGes und Entwicklungsstart des KAGes-Energieinformationssystems EIS
2011	Jahr des Klimaschutzes, Richtlinie Klimafreundliche Baustoffe
2013	Richtlinie Kriterienkatalog Nachhaltigkeit und Klimaschutzbericht 2013
2014	KAGes integriert Klimaschutz in ihre Umweltorganisation
2015	KAGes-Implementierung ISO 50001
2016	Auszeichnung Green&Blue Building Award Freigabe Umweltorganisation 2.0
2017	Start der KAGes-Initiative „KLIMAstyle geht auch“
2018	Klimaschutzbericht 2018

sen. Mit ihr wurde der Grundstein für das heutige Umwelt- und Energiemanagement gelegt.

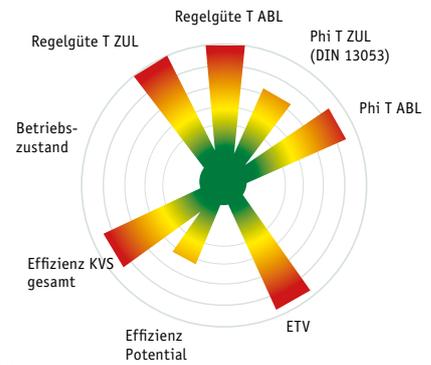
Einen wesentlichen Eckpfeiler der KAGes-Energiepolitik bildet das im Jahr 2010 aufgestellte „PROgramm KLIMAschutz“. Es informiert über die Klima- und Energie-

bilanz der KAGes, legt die Klimaschutz- und Energieziele bis 2020 fest und beschreibt konkrete Maßnahmen und Handlungsoptionen in den Aufgabenfeldern Gebäude, Mobilität, Beschaffung und Kommunikation. Evaluiert wurde das „PROgramm KLIMAschutz“ mit dem Klimaschutzbericht 2013.



Abb 6: KAGES-Energieinformationssystem EIS, Ausschnitt Anlagenmonitoring

KVS Wärmerückgewinnung und Regelgüte



2.3.3 ENERGIEINFORMATIONSSYSTEM EIS

Das Energiemanagement nach ISO 50001 sieht eine energetische Bewertung mit einer durchgehend einheitlichen gleichen Methodik vor, mit dem Ziel, Energieeffizienzsteigerungen abzuleiten bzw. Tendenzen zu erkennen. Die KAGES arbeitet dazu intensiv in der aufbauenden Implementierung des Energieinformationssystems EIS an allen KAGES-Standorten. Federführend ist hier das Technische Dienstleistungszentrum – Team T4. Akribisch wird an den Zählschemata je Standort gearbeitet, die letztendlich die Struktur der Energiemessung je Standort vorgeben. Das Ziel ist, aussagekräftige Kennzahlen eines jeden einzelnen Standortes zu ermitteln und ein graphisch aufbereitetes Anlagenmonitoring für Energieeffizienzanlagen zu erstellen, um letztendlich Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz zu treffen. Online-Messwertübertragungen wie auch manuelle Eingaben speisen das Energieinformationssystem EIS und werden laufend vom Standortenergieteam evaluiert.

2.3.4 NACHHALTIGES BAUEN

Der Einsatz klimafreundlicher Baustoffe, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, Vermeidung sommerlicher Überwärmung sowie Grundwasser- bzw. Geothermienutzung (Saisonalspeicher), Bauteilaktivierung, hoher Wärmeschutz und Luftdichtheit, passiver gebäude-seitiger Sonnenschutz, Optimierung der transparenten Fassadenteile, thermische Speichermassen und konsequente Abwärmennutzung sind Standard in KAGES-

Projekten. Da die Gebäude jedoch nicht nur energieeffizient, sondern richtig nachhaltig sein sollen, formuliert der Kriterienkatalog für Nachhaltigkeit bei unseren Bauvorhaben konkrete quantitative und qualitative Vorgaben, um ein Gesamtverständnis für das System „Mensch – Gebäude – Technik – Umfeld“ zu erreichen. Im November 2018 wurde der Kriterienkatalog für Nachhaltiges Bauen mit dem Fokus auf Patienten- und MitarbeiterInnen überarbeitet und neu veröffentlicht.

Auszeichnungen der KAGES-Nachhaltigkeitsprojekte:	
GOLD	LKH Murtal – Standort Knittelfeld – Bauabschnitt 3
GOLD	LKH Hochsteiermark – Standort Leoben – Strahlentherapie
GOLD	LKH Feldbach-Fürstenfeld – Standort Feldbach – Zubau der Intensivstation
PLATIN	LKH Graz II – Standort Süd – Ausweichstation
SILBER	LKH-Universitätsklinikum Graz – LINAC 6
GOLD	LKH-Universitätsklinikum Graz – Chirurgie BE 1 und BE 2
GOLD	LKH Mürzzuschlag-Mariazell – Standort LPZ Mürzzuschlag (ÖGNI-zertifiziert)
GOLD	LKH-Universitätsklinikum Graz – Zahnklinik (ÖGNI-zertifiziert)
GOLD	LKH Hochsteiermark – Standort Leoben – Erwachsenentrakt 1 – Stationssanierung und Zubau



Abb 7: Stiege statt Lift © KAGes



Abb 8: KAGes-Klimastyle © M. Kanizaj

2.3.5 STIEGE STATT LIFT

„Stiege statt Lift“ versteht sich als Aktion zur Steigerung des Wohlbefindens. Klebefolien mit einem Stiegenmotiv an den Lifttüren sollen zu mehr Fitness animieren. Die Initiative der KAGes-internen Umwelt- und Klimaschutzkoordination, basierend auf einer Idee des KAGes-Grafikers Klaus Baumgartner, „Stiege statt Lift“ will das Gesundheitsbewusstsein der Mitarbeiter weiter und nachhaltig anregen. Zahlreiche Studien belegen die hohe Wirksamkeit des Treppensteigens für das persönliche Wohlbefinden.

Beim Stiegensteigen kommt der Kreislauf so richtig in Schwung und pumpt den Sauerstoff in jeden Winkel des Körpers. Es werden damit die Atmung und das Herz-Kreislauf-System trainiert, der Stoffwechsel verbessert und die Beinmuskulatur gestärkt. Ein positiver Nebeneffekt ist für viele der höhere Kalorienverbrauch.

Bereits fünf Minuten Treppensteigen verbrennen rund 60 Kalorien. 400 Stufen entsprechen einer Joggingeinheit von 15 Minuten. Erfreulich ist dabei auch der öko-

logische Effekt, denn Aufzugfahren kostet natürlich Energie.

2.3.6 KLIMASTYLE GEHT AUCH – UNSERE INITIATIVE FÜR MEHR KLIMASCHUTZ

Das persönliche Engagement in Sachen Klimaschutz ist beachtlich, spiegelt es doch eine Veränderung des Bewusstseins in unserer Gesellschaft wider. Die KAGes entwickelte hierzu das Programm „KlimaSTYLE geht auch“. Diese Initiative macht vor den eigenen Türen nicht halt. Jeder kann und darf seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Auf der Station, in der Klinik, am Arbeitsplatz und auch zu Hause. Ziel ist, jedem Mitarbeiter wie auch Besuchern und Patienten grundlegendes Wissen zum umweltbewussten und nachhaltigen Umgang mit wertvollen Ressourcen im alltäglichen Leben mitzugeben. Umweltschutz verpackt in eine Alltagsgeschichte, die in Form von im Dreimonatsrhythmus gesendeten Videos Gedanken zum Nachdenken und Informationen zum Energie- und Ressourcensparen bieten. Es zählt jedes eingesparte Kilogramm CO₂. Informationen dazu sind unter www.kages-klimastyle.at abrufbar.



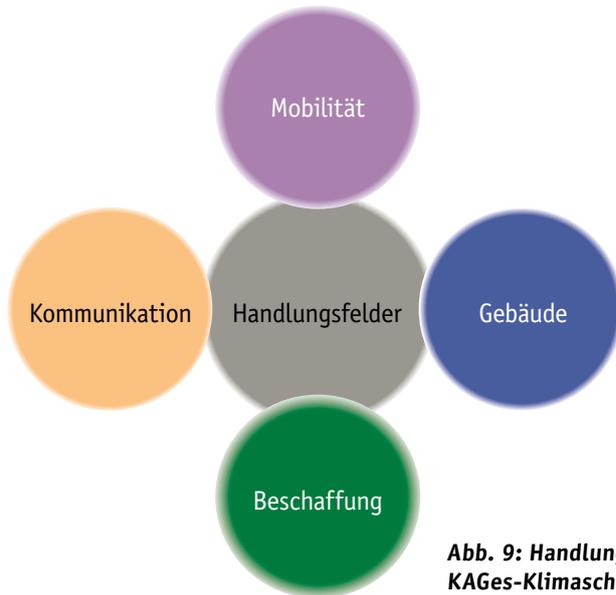


Abb. 9: Handlungsfelder des KAGes-Klimaschutzprogramms 2010

2.4 HANDLUNGSFELDER DES KAGes-KLIMASCHUTZPROGRAMMS 2010

Die Inhalte der vier Handlungsfelder Gebäude, Mobilität, Beschaffung und Kommunikation aus dem „PROgramm KLIMAschutz 2010“ sind in den nachfolgenden Tabellen stichwortartig zusammengefasst. Viele Maßnahmen konnten seit Beginn des Programms umgesetzt werden. Die vorhandenen Potentiale für zukünftige Maßnahmen und Schwerpunkte werden aufgezeigt und weiterverfolgt.

Entwicklung im Handlungsfeld Gebäude	
<p>Energieeffizient und ökologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffiziente Neubauten und Sanierungen (Gebäudeplanung) • Ökologische Baustoffe und Raumklima (Bauausführung) • Versorgung mit erneuerbarer Energie • Effiziente und klimaschonende Haustechnik (Heizung, Lüftung, Klimatisierung) • Effiziente Nutzung von Elektrizität (Beleuchtung, Medizintechnik, EDV, sonstige Geräte) • KAGes-weites Energiemanagement 	<p>Umgesetzt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimafreundliche Baustoffe ab 1,0 Mio Euro • Kriterienkatalog Nachhaltigkeit ab 5,0 Mio Euro • 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen • RL Sommerliche Überwärmung • Nutzung von Umweltenergien (Abwärme, Geothermie ...) • KWK am Klinikum Graz • Forcierung der Fernwärmeversorgungen • Energieeffiziente Technik • Standortsanierungen • Zertifiziertes Energiemanagement • Energieinformationssystem <p>Potential</p> <ul style="list-style-type: none"> • PV-Anlagen • Fortsetzung der Standort- und Anlagensanierungen

Entwicklung im Handlungsfeld Beschaffung

CO₂-Abdruck verkleinern

- Produkte aus erneuerbaren Rohstoffen
- Vermeidung von ökologisch und gesundheitlich problematischen Substanzen
- Einsatz von Substanzen, die in der Natur leicht abbaubar sind
- Lange Lebensdauer, Aufbereitbarkeit, Wiederverwertbarkeit
- Niedriger Verpackungsanteil, möglichst recycelbar, Einkauf in Großgebinden

Umgesetzt

- Energiemanagement nach ISO 50001
- Elektronische Beschaffung seit 2013
- Neuformulierung der Umweltleitlinien
- Energieeffizienter Geräteeinkauf
- Initiative zu saisonalem/regionalen Lebensmitteleinkauf

Potential

- Lieferanten nach Umweltkriterien bewerten
- Augenmerk auf ökologische und nachhaltige Produkte weiterentwickeln (Mehrweg, Lebensdauer, nachwachsende Rohstoffe ...)
- Plastikvermeidung
- Reduce-Reuse-Recycle-Initiative

Entwicklung im Handlungsfeld Kommunikation

Bewusstsein schaffen und Verhalten ändern

- Bewusstsein zum Klimaschutz aufbauen
- Benutzer(innen)verhalten beeinflussen
- Beteiligung an Aktivitäten sicherstellen
- Laufende Weiterentwicklung des Programms Klimaschutz
- Klimaschutz als Leitwert bei allen Entscheidungen verankern

Umgesetzt

- KAGes-Umweltorganisation
- Verankerung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit im Strategieprozess
- Zielvereinbarungen zur Energieoptimierung
- Informationskampagne kagesklimastyle.at
- G'sund-Artikel
- Vorträge
- Jahresberichte Umwelt und Energie
- Klimaschutzbericht

Potential

- Fortsetzung von Informationskampagnen zur Bewusstseinsbildung (z. B. Plastikvermeidung, Lebensmittel ...)

Entwicklung im Handlungsfeld Mobilität

Umweltverträgliche Verkehrsmittel nutzen

- Mobilitätskonzepte
- Fußgänger-, Fahrrad-, öffentlicher Verkehr
- Motorisierter Individualverkehr
- Fuhrpark und Dienstreisen
- Güterverkehr
- Mobilitätsmanagement

Umgesetzt

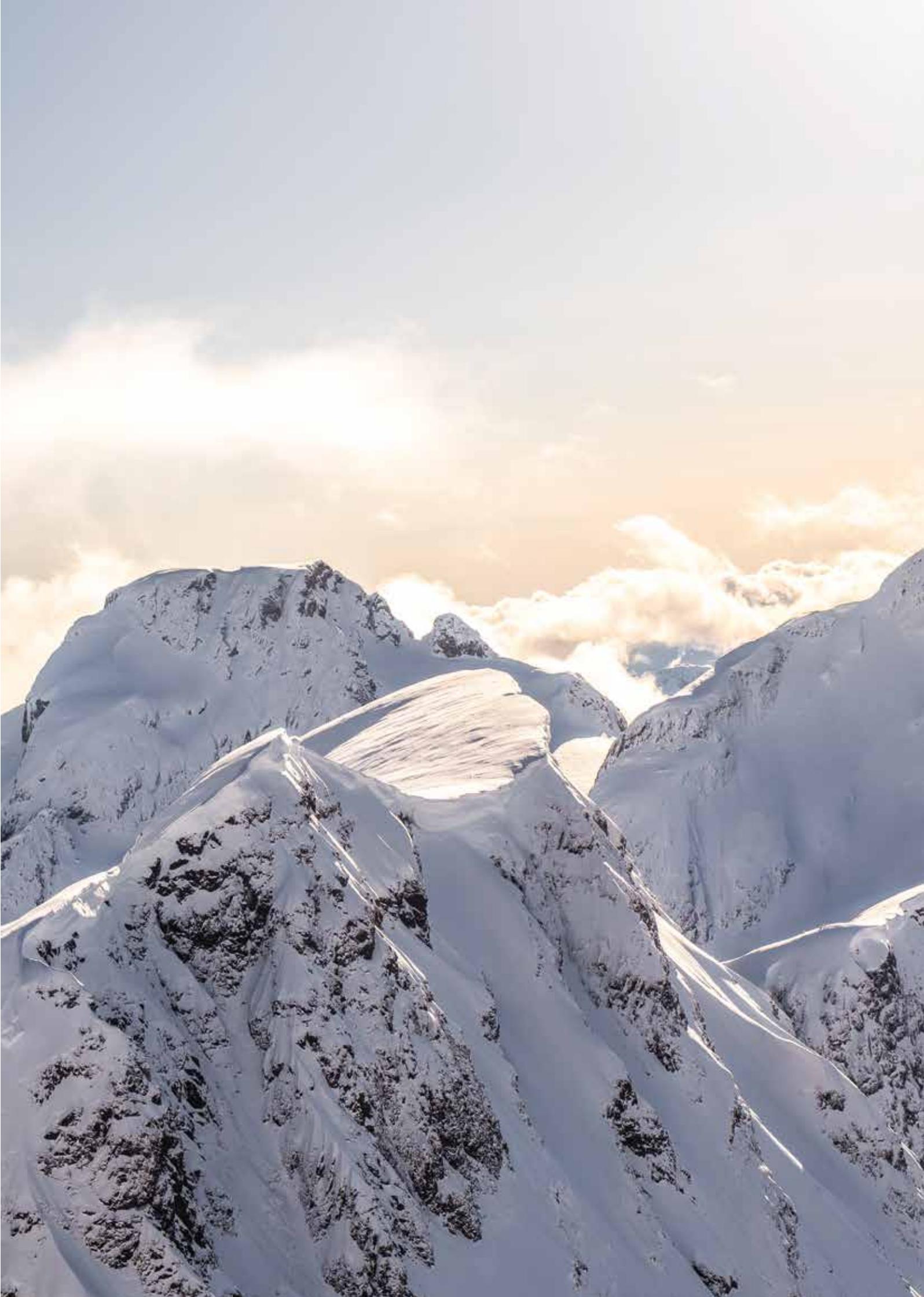
- E-Tankstellen an den Standorten
- Sukzessives Umstellen auf E-Autos
- Pilot E-Transporter
- Jobticket Klinikum Graz
- Shared Space am Klinikum Graz
- Mobilitätsaktionen
- Fahrradabstellplätze/Serviceboxen
- Radaktionstage, -service
- „Radelt zur Arbeit“
- Kriterienkatalog Nachhaltigkeit

Potential

- Mobilitätskonzepte für alle Standorte
- Mobilitätsinfo im Internet (Erreichbarkeit ...)
- Ausbau der Parkraumbewirtschaftung, Jobtickets an weiteren Standorten
- Car-Sharing-Angebot für Dienstreisen

2.5 FRÜCHTE DER KAGes-ARBEITEN

Ergebnisse der KAGes- Umwelt- und Klimaschutzarbeit	
Gesamtenergieverbrauch	Der Gesamtenergieverbrauch beträgt im Jahr 2018 259 Mio. kWh. Obwohl die Flächen im Vergleich zu 2005 um 23 Prozent gestiegen sind, ist die Stabilisierung des Energieverbrauchs auf dem Niveau von 2005 gelungen.
Fossile Anteil am Gesamtenergieverbrauch	Der fossile Anteil am Gesamtenergieverbrauch liegt derzeit bei 124 Mio. kWh und damit bereits 16 Prozent unter dem Zielwert des Jahres 2020 von 145 Mio. kWh pro Jahr.
pro m² NGF	Der Energieverbrauch pro m ² NGF konnte von 324 kWh/m ² im Jahr 2005 auf 258 kWh/m ² im Jahr 2018 gesenkt werden. Dies bedeutet eine Effizienzverbesserung im Energieverbrauch von 20 Prozent.
Anteil an erneuerbarer Energien	Das Ziel, den Anteil an erneuerbarer Energie von rund 24 Prozent im Jahr 2005 bis 2020 auf 34 Prozent zu steigern, wird bereits deutlich übererfüllt. Derzeit liegen die KAGes-Spitäler bei 52 Prozent. Bereits 16 Standorte weisen einen erneuerbaren Energieanteil von über 70 Prozent auf.
CO₂-Emissionen	Die CO ₂ -Emissionen liegen derzeit bei 23.000 Tonnen, womit der Zielwert von 2020 halbiert werden konnte. Die Standorte Bad Radkersburg inkl. LPZ, Fürstenfeld, Hartberg, Stolzalpe, Weiz und mittlerweile auch Wagna und Judenburg haben eine annähernd klimaneutrale Energieversorgung.
CO₂-Emission pro m² NGF	Die CO ₂ -Emission pro m ² NGF liegt 2018 bei 22,7 kg und konnte seit 2008 um 25 Prozent und im Vergleich zu 2005 durch den Einkauf von Strom aus 100 Prozent erneuerbaren Energien um zwei Drittel reduziert werden. Die Haupteinflussfaktoren dafür sind die Einkaufsstrategie der KAGes von 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Quellen, der Fernwärmeausbau und der Einsatz effizienter Technologien.
Elektromobilität	Zirka 25 Prozent der PKW fahren mittlerweile elektrisch und rund die Hälfte der Standorte ist mit E-Ladestationen ausgestattet.
Einsatz klimafreundlicher Baustoffe	Bei sämtlichen Projekten (> € 1 Mio) wird auf den Einsatz klimafreundlicher Baustoffe geachtet und damit klimaschädliche Substanzen vermieden und die "graue Energie" für die Herstellung unserer Gebäude reduziert.
Nachhaltiges Bauen	Nachhaltiges Bauen, das heißt eine wirtschaftlich und ökologisch ausgewogene Errichtung von Gebäuden zum Wohl der Patienten und Mitarbeiter, ist in der KAGes Standard. Bei Projekten > € 5 Mio wird dies nach der ÖGNI bewertet. Innovative Umsetzungsbeispiele bei Neubauten, wie Erdwärmeeinheiten mit Wärmepumpen, Erdspeicher, Baukernaktivierung, Freecooling bei allen neuen Kälteanlagen und passiver Sonnenschutz sind Erfolgsgaranten für die Anpassung der Gebäude an den Klimawandel.
Holzbauweise	Mit der Errichtung des Stationsgebäudes H1 im LKH Graz II wurde die Holzbauweise im Krankenhausbau etabliert. Holzbau weist eine 13-mal bessere CO ₂ -Bilanz auf, als herkömmliche Bauweisen.



EU	<ul style="list-style-type: none"> • Treibhausgas-Emissionen reduzieren – 20 % • Energieverbrauch reduzieren – 20 % • Anteil erneuerbarer Energie steigern + 20 % 	(Bj 1990) (Bj 2005)
Ö	<ul style="list-style-type: none"> • Treibhausgasemissionen reduzieren – 16 % • Stabilisierung des Energieverbrauchs auf dem Niveau von 2005 • Anteil erneuerbarer Energie steigern + 34 % 	(Bj 2005)
Stmk	<ul style="list-style-type: none"> • übernimmt Klimaschutzziele von Österreich; zusätzlich: • Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 – 28 % bis 2050 – 30 % 	(Bj 1990)
KAGes	<ul style="list-style-type: none"> • Treibhausgasemissionen reduzieren – 16 % => 46.000 Tonnen • Energieverbrauch reduzieren – 16 % => 220 Mio kWh • Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie + 34 % 	(Bj 2005) (Bj 2005) (Bj = Bezugsjahr)

3 UMWELT UND KLIMA IN ZAHLEN

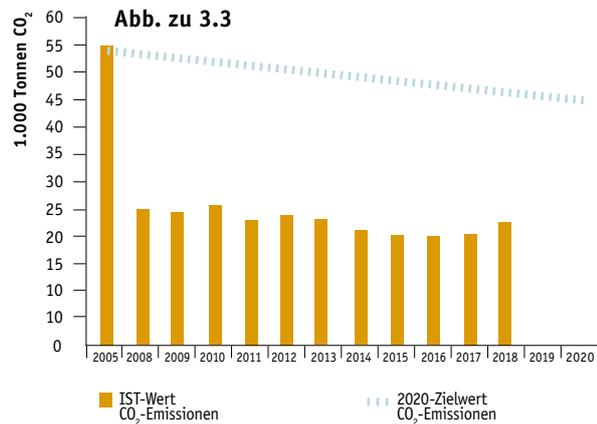
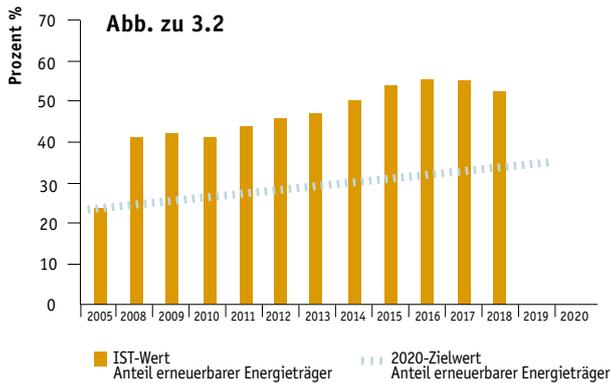
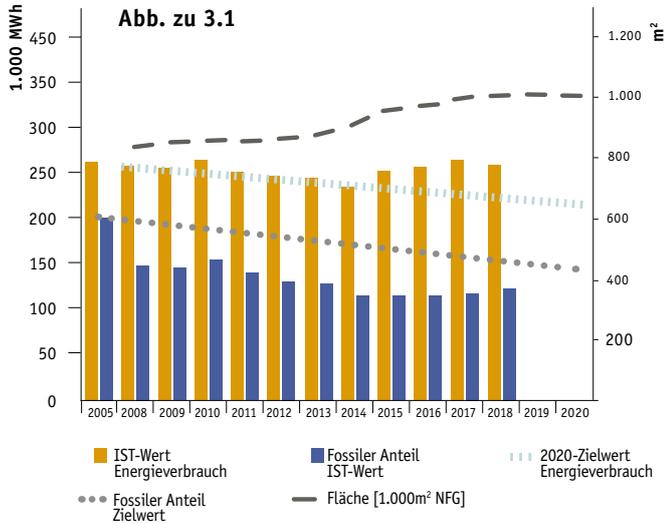
Maßnahmen zur Förderung der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes sind wesentliche Investitionen in die Zukunft. Auf unternehmerischer Ebene hat die KAGes in den vergangenen Jahren zahlreiche innovative Maßnahmen gesetzt und sich zu einem ökologischen Benchmarker im Spitalsbereich entwickelt.

Die Grundlage der KAGes-Umwelt- und -Klimaziele 2020 sind die Richtlinie und Zielpaket für Klimaschutz und Energie der Europäischen Union aus dem Jahr 2008. Die darin definierten Ziele sehen eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20 % sowie eine Steigerung um 20 % in den Bereichen Energieeffizienz und Anteil erneuerbarer Energien vor. Diese Zielvorgaben werden als „20-20-20-Ziele“ bezeichnet und sind bis zum Jahr 2020 zu erreichen. Je nach Ausgangslage und Wirtschaftskraft wurden die „20-20-20 Ziele“ auf die EU-Staaten aufgeteilt. Österreich ist verpflichtet, CO₂-Emissionen und Energieverbrauch bis

zum Jahr 2020 um 16 % zu reduzieren. Für den Ausbau bzw. Einsatz erneuerbarer Energieträger gilt dabei ein Zielwert von 34 %. Das Bezugsjahr bildet jeweils das Jahr 2005.

3.1 KAGes-UMWELT- UND KLIMAZIEL: GESAMTENERGIEVERBRAUCH

Derzeit liegt der Energieverbrauch bei 259.000 MWh pro Jahr, womit das 2020-Ziel von 220.000 MWh um 17 % überschritten wird. Gründe dafür sind der enorme Flächenanstieg, sowie die medizinische und technische Entwicklung. Seit dem Jahr 2015 wird auch der Energieverbrauch der integrierten Landespflegezentren



Bad Radkersburg, Kindberg, Knittelfeld und Mautern mitberechnet. Obwohl die Flächen im Vergleich zu 2005 um 23 % gestiegen sind, ist die Stabilisierung des Energieverbrauchs auf dem Niveau von 2005 gelungen. Der 2020-Zielwert ist jedoch unerreichbar. Positiv dem gegenüber steht der fallende fossile Anteil. Dieser liegt mit 124.000 MWh bereits 16 % unter dem anteiligen 2020-Ziel.

3.2 KAGES-UMWELT- UND KLIMAZIEL: ANTEIL ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER

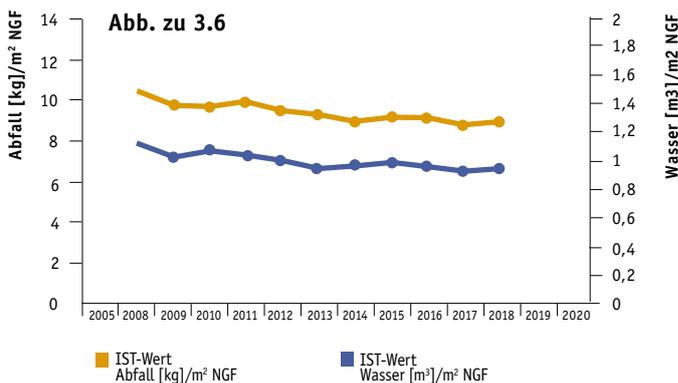
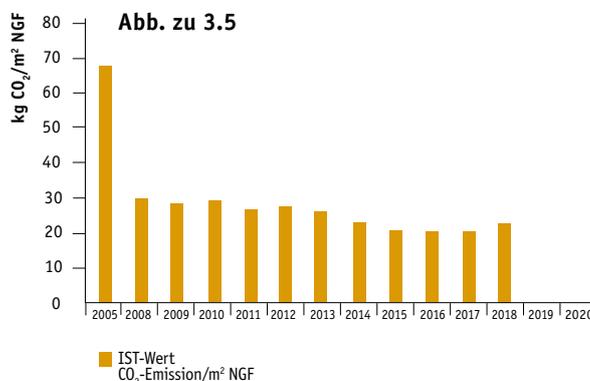
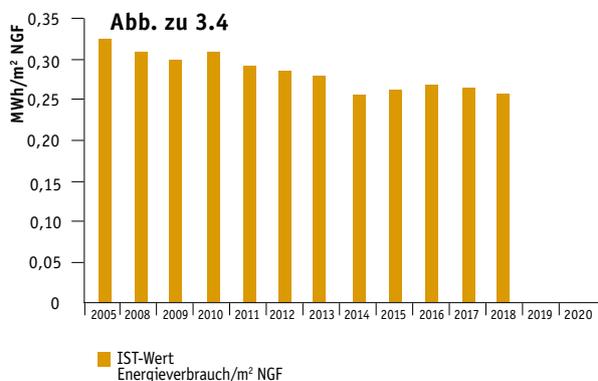
Beim Anteil erneuerbarer Energieträger wird das 34%-Ziel deutlich erfüllt. Der Anteil liegt im Jahr 2018 bei 52 %.

Seit 2008 kommt der Einkauf von 100 % erneuerbarer elektrischer Energie zum Tragen. Die Ergebnisse seit 2008 zeigen einen weiteren positiven Trend, der sich durch sukzessives Verlagern auf CO₂-freie Energien und effiziente Technologien ergibt.

3.3 KAGES-UMWELT- UND KLIMAZIEL: CO2-EMISSIONEN

Im Bereich der CO₂-Emissionen lautet das Ziel, diese bis 2020 auf 46.000 t pro Jahr zu senken. Im Jahr 2018 emittierte die KAGES 23.000 t CO₂ und übererfüllt dieses Ziel deutlich. Der Sprung im Jahr 2008 geht einher mit dem Einkauf an 100 %

erneuerbarer elektrischer Energie, weitere Reduktionen mit dem Umstieg auf „Bio“-Fernwärme, der Umstellung auf dezentrale Elektrodampferzeugung, sowie dem Einsatz von Wärmepumpen. Mit der Inbetriebnahme der Energiezentrale am LKH-Universitätsklinikum Graz im Jahr 2018, die zur Absicherung einer redundanten Wärme-, Strom- und Kälteversorgung beiträgt, ist der CO₂-Ausstoß durch die hocheffiziente Nutzung von Gas in einer Kraft-Wärme-Kopplung (KWK-Anlage) geringfügig gestiegen. Die Energiezentrale trägt jedoch wesentlich zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und zur Reduktion der Energiekosten bei.



3.4 KAGES-UMWELT- UND KLIMAZIEL: ENERGIEEFFIZIENZ

Der Energieverbrauch pro m² Nettogeschossfläche (NGF) spiegelt den effizienten Energieeinsatz wider. Der KAGES ist es gelungen, den spezifischen Energieverbrauch im Laufe der Jahre um 20% zu senken. High-End-Medizin, Technisierungsgrad, aber auch technische und wirtschaftliche Möglichkeiten machen derzeit eine weitere deutliche Senkung des spezifischen Energieverbrauchs schwer möglich.

3.5 KAGES-UMWELT- UND KLIMAZIEL: CO₂-EFFIZIENZ

Mit der CO₂-Effizienz wird die CO₂-Intensität pro m² Nettogeschossfläche (NGF) angegeben. Damit wird dargestellt, wie klimaschonend die Gebäude der KAGES betrieben werden.

Durch die ständige Reduktion fossiler Energien konnte die KAGES die CO₂-Emission pro Quadratmeter bewirtschafteter Fläche gegenüber 2005 auf ein Drittel reduzieren.

3.6 KAGES-UMWELT- UND KLIMAZIEL: SPEZIFISCHER ABFALL- UND WASSERVERBRAUCH

Über Abfallmengen und Wasserverbrauch werden in der KAGES seit dem Jahr 1999 Daten gesammelt und bewertet. Laufende Mitarbeiterschulungen, Abfallbegehungen und der Einsatz von wassersparender Technik sprechen für sich. So konnte der spezifische Verbrauch in beiden Bereichen kontinuierlich gesenkt werden. Erreicht wird diese Tendenz durch kontinuierliche Abfallbegehungen, Mitarbeiterschulungen und Bewusstseinsbildung.



4 KAGes-AUSZEICHNUNGEN

VCÖ-MOBILITÄTSPREIS FÜR DAS LKH-UNIVERSITÄTSKLINIKUM GRAZ (2014)

Bei Österreichs größtem Wettbewerb für nachhaltige Mobilität wurde das Verkehrskonzept Mitarbeitermobilität NEU mit dem VCÖ-Mobilitätspreis 2014 in der Kategorie „Unterwegs zur Arbeit“ ausgezeichnet. 1549 Mitarbeiter nutzen das Job-Ticket und somit ein öffentliches Verkehrsmittel, 264 Mitarbeiter haben ihre Parkberechtigung zurückgegeben und pendeln nicht mehr mit dem Auto zur Arbeit, 62 Prozent aller Job-Tickets der Holding Graz gehören Klinikum-Mitarbeitern.

Für Fahrradfahrer gibt es spezielle Aktionen und Angebote. Mehrmals im Jahr finanziert das Klinikum Radservices und Fahrsicherheitstrainings für Radfahrer. Zwei Self-Service-Boxen ermöglichen rund um die Uhr eine Erste Hilfe fürs Fahrrad. Mitarbeiter können ein Rad im Klinikum-Design zum Selbstkostenpreis

erwerben. Ein positiver Nebeneffekt des Konzepts ist die Förderung der Mitarbeitergesundheit und -fitness.

KLIMA-AKTIV-PRÄMIERUNG DES ENERGIEPROJEKTS AM LKH HOCHSTEIERMARK, STANDORT BRUCK AN DER MUR (2014)

Seit der Inbetriebnahme des LKH Bruck an der Mur im Jahr 1994 wurden die Wärmerversorgung und zu zirka 50 Prozent auch die Stromversorgung durch zwei gasbetriebene Blockheizkraftwerke sichergestellt.

Anschluss an die örtliche Biofernwärme Bruck an der Mur. Durch die Verwendung von Biomasse werden klimaschonende Ressourcen genutzt. Auch der Zukauf des Stromes aus dem Netz wirkt sich positiv auf die Emissionsbilanz aus, da die KAGes zu 100 Prozent mit elektrischer Energie aus erneuerbaren Energiequellen versorgt wird. Am Standort Bruck an der Mur rech-

net man damit, dass dadurch rund zwei Drittel an CO₂-Emissionen eingespart werden können.

Im Rahmen der Klimaaktiv-Fachtagung „Steigerung der Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe“ am 2. Dezember 2014 zeichnete Bundesminister Andrä Rupprechter 25 vorbildliche Betriebe und ihre Energieberater für betriebliche Energieeffizienzmaßnahmen aus. Das eingereichte Projekt „Nutzung der Wärme- und Kältepotentiale im Lüftungssystem“ am Standort Bruck an der Mur wurde mit dieser Auszeichnung prämiert.

GREEN & BLUE BUILDING AWARD (2016)

Die KAGes baut enkeltauglich: Die Ghezzo-GmbH zeichnet 2016 den Kriterienkatalog für Nachhaltiges Bauen mit dem „Green & Blue Building Award“ aus, mit dem ein besonderer Impuls in Sachen Nachhaltigkeit und der Fokus auf den



Abb 11: Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD 2019 © Werner Krug

gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes gesetzt werden. Der „Green & Blue Building Award 2016“ wurde zum fünften Mal von der Ghezzo-GmbH für Nachhaltigkeit vergeben und Vertretern der KAGes in Wien überreicht.

Seit Jänner 2013 ist der Kriterienkatalog Nachhaltigkeit seitens der KAGes für gültig erklärt. Die darin angeführten Rahmenbedingungen sind für alle Planungsprojekte ab einem Investitionsvolumen von € 5,0 Mio. zu berücksichtigen. Der Kriterienkatalog für Nachhaltigkeit gibt konkrete quantitative und qualitative Vorgaben, um ein Gesamtverständnis für das System Mensch, Gebäude, Technik und Umfeld zu erreichen.

Der Einsatz klimafreundlicher Baustoffe und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz wie die Vermeidung sommerlicher Überwärmung, Grundwasser- bzw. Erdwärmennutzung (Saisonalspeicher), Bauteilaktivierung, hoher Wärmeschutz und Luftdichtheit, passiver gebäude-seitiger Sonnenschutz, Optimierung der transparenten Fassadenteile, thermische Speichermassen und konsequente Abwärmennutzung sind Standard in KAGes-Projekten. Die Gebäude der KAGes sollen jedoch nicht nur energieeffizient, sondern richtig nachhaltig sein. Für die Planung und Umsetzung der Projekte sind rund 50 konkrete Nachhaltigkeitskriterien aus Ökologie, Ökonomie, soziokulturellen und funktionalen Aspekten sowie der Technik festgelegt. Damit wird eine breite Grundausrichtung der umzusetzenden Mindest-

anforderungen und zu optimierenden Maßnahmen, basierend auf dem Gedanken der integralen Planung, definiert. Diese Bestrebungen haben im Unternehmen eine äußerst hohe Wertigkeit und sind in der obersten Unternehmensstrategie der KAGes verankert.

ENERGY GLOBE – THE WORLD AWARD FOR SUSTAINABILITY (2019)

Die Initiative „klimaSTYLE“, die Entwicklung eines unternehmensweiten corporate identity für Klimaschutz, wurde vom Energy Globe STYRIA AWARD unter den drei Finalisten in der Rubrik „Kampagne“ ausgezeichnet.

Nutzermotivation, Mitarbeiterinformation und Bewusstseinsbildung sind Herausforderungen, die eine umfassende Strategie erfordern. Die KAGes hat sich entschlossen, einen kreativen Zugang mit Nutzung verschiedener psychologischer Methoden

zu wählen. Die niederschwellige Vermittlung von Informationen, die auch Spaß macht, zieht sich durch die Videoreihe des bekannten Drehbuchautors Alfred Schwarzenberger, in dem eine Ärztin und ein Krankenpfleger während neun Mittagessen ihre persönlichen Erkenntnisse zu Energie- und Klimaschutzthemen besprechen.

Die Kampagne „klimaSTYLE“ gibt Tipps und Empfehlungen zu: Klima und Heizen / Klima und Lüften / Klima und Kühlen / Klima und Strom / Klima und Licht / Klima und Fahren / Klima und Bewegen / Klima und Papier / Klima und Wasser, die sowohl am Arbeitsplatz als auch zu Hause leicht umgesetzt werden können.

Die Videos gelangen quartalsmäßig an das Publikum. Durch das Prinzip auffälliges Logo und viele Wiederholungen wird das Thema präsent gehalten und ermöglicht es, 17894 Mitarbeiter(innen) sowie 1,2 Mio Patient(inn)en zu erreichen.



Abb 10: KAGes Landespreis Energy Globe STYRIA A-WARD 2019 © Werner Krug





Abb 12: Umweltkoordinatoren und Energiebeauftragte © KAGes

5 UMWELTLEISTUNGEN DER STANDORTE

An jedem KAGes-Standort setzt ein Umwelt- und Klimaschutzteam, das jeweils aus einem Umweltkoordinator, einem Energie- und Abfallbeauftragten sowie themenspezifischen Mitarbeitern besteht, Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen. Großer Wert wird auf den kontinuierlichen Erfahrungsaustausch gelegt. Dazu wird halbjährlich zum Umwelt- und Klimaschutzforum geladen. Hier werden Informationen präsentiert und ausgetauscht. Die Basis der Umwelt- und Energieplanung der KAGes bilden die energetische Bewertung al-

ler Standorte und die Erarbeitung von Verbesserungsmaßnahmen im Rahmen von energetischen Entwicklungskonzepten. Die Ergebnisse daraus werden zur weiteren Umsetzung in den Aktionsplan Umwelt und Energie je Standort zusammengefasst.

Der Abgleich der im Aktionsplan Umwelt und Energie vorgesehenen Maßnahmen mit der mittelfristigen Investitionsplanung und Wirtschaftsplanerstellung wird zur jährlichen Budget- und Maßnahmenplanung sowie langfristigen Vorschau der benötigten Finanzmittel

und damit zur Unternehmenssteuerung herangezogen

Der Aktionsplan Umwelt und Energie wird an allen Standorten fortlaufend überarbeitet. Er beinhaltet Maßnahmen für alle Umweltbereiche: Energieeffizienz, Abfall, Wasser/Abwasser, Beschaffung/Produkte, Mobilität und Umweltmanagement. Quantifizierbare Ziele werden darin definiert und notwendige Maßnahmen gesetzt, stets mit dem Fokus, einen positiven Umwelteffekt zu erzielen. Federführend sind hier die lokalen Umweltschutzkoordinatoren,

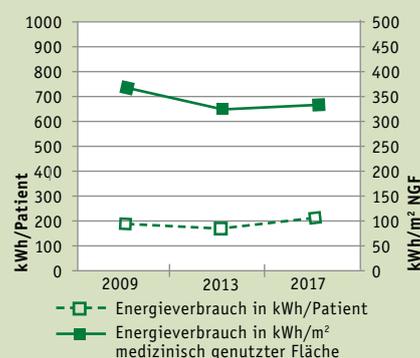


LKH-Univ. Klinikum Graz

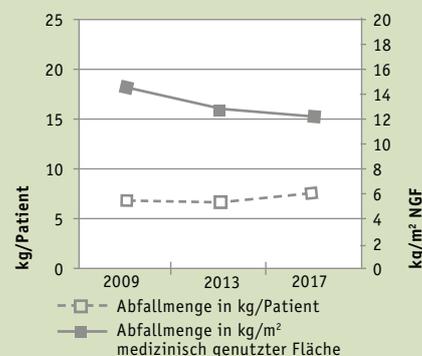
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Energieverbrauchsmessung der Häuser
- Einbau Frequenzumformer bei RTL und Anschaffung energieeffizienter Pumpen
- Kontrolle der Raumtemperatur und Leitungsdämmung
- Abwärmenutzung aus Abwasser
- Lampentausch und Einbau von Bewegungs- und Präsenzmelder
- Reduktion des Stromverbrauchs durch Optimierung bei der zentralen Energiezentrale im Bereich der Kälteerzeugung
- Forschungsprojekt zur aktiven Steuerung von Verbrauchern (Projektdurchführung Grazer Energieagentur)
- Thermische Sanierungen, Fenstersanierung, Dämmung oberster Geschosdecken
- Errichtung der neuen Energiezentrale
- Beleuchtungsoptimierungen
- Anlagendimensionierung prüfen und Optimierung
- Richtiges Lüften, verstärkter Einsatz der KAGes-Umweltplakate für mehr Bewusstseinsbildung
- Außenliegender Sonnenschutz – Vermeidung der sommerlichen Überwärmung
- Nachtkühlung in einigen Bereichen
- Photovoltaik-Anlage Parkgarage (pro Tankstelle 7 kW / 20 m²)
- Automatisiertes Abschalten von nicht benötigten PCs
- Abfallbegehungen
- 100 % Sonnenstrom für die 6 E-Tankstellen (zirka 50 MWh Ertrag pro Jahr)
- Regionale Beschaffung von Lebensmitteln
- Einsatz von Elektro-Autos
- Ökologische Produktbeschaffung
- Jobticket
- Mitarbeiterinformation über Lüftungsverhalten bei Winter- und Sommerverhältnissen
- Fahrrad fördern mittels Servicestationen und Fahrsicherheitstrainings
- Erhebung von Direktanlieferungen, um den Verkehr im Klinikum zu reduzieren
- Optimierung und Erweiterung der bestehenden Photovoltaikanlagen und Speicherung der gewonnenen Energie
- Förderung von Mehrwegprodukten – Umstellung von Einweg- auf Mehrwegkopfhörer im Patientenbereich

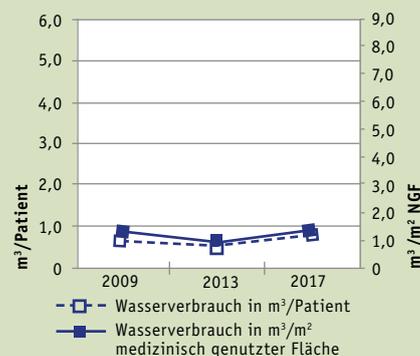
Energieentwicklung LKH-Universitätsklinikum Graz



Abfallaufkommen LKH-Universitätsklinikum Graz



Wasserverbrauch LKH-Universitätsklinikum Graz



Umweltkoordinator
Georg Chibidziura



Energiebeauftragter
Wolfgang Monschein



Abfallbeauftragter
Werner Sailer



LKH Graz II – Standorte Süd und West

Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Reduktion Papierverbrauch, Reduktion Wäscheverbrauch
- Ausschicken von Infomaterial zu Umweltprojekten
- Mitarbeitermotivation Energiesparen
- Abfalltrennschulung, Abfallbegehung
- Optimierung Stromverbrauch nicht benötigter PCs
- Schrittweise Umstellung auf LED-Beleuchtung
- Ausbau für Thermostatventile und Einbau von drehzahlgeregelten Pumpen
- Schulungen zu Umweltbewusstsein und Energieeinsparung
- Errichtung von Fahrradabstellplätzen
- Überprüfung und Kalibrierung der vorhandenen Zähler
- Ersetzen alter LKW durch Neuanschaffung nach Euronorm-Richtlinien oder elekt. betr. Fahrzeuge
- Einführung EnMS

Standortspezifisch Süd

- Gebäudesanierung K: Reduktion auf einen Abfallsammelplatz, Sanierung Technik im UG
- Fenstersanierung, Deckendämmung, Austausch Hauptwasserleitung
- Mobilitätshebung
- Ausgabe von CO₂-Messgeräten zur Raumluftmessung
- Errichtung eines Tiefbrunnens zur Wärmegewinnung aus Grundwasser
- Einsparung von internen Transportfahrten
- Einsatz energieeffizienter Küchengeräte
- Umstellung der Speisenversorgung auf neue Technologien
- Dockingstation für die Energieversorgung in den Stationen
- Umstellung der Gasversorgung der Küche auf Elektroversorgung
- Sommernachtslüftung im Seminarzentrum
- Dämmung oberste Geschossdecke
- Wärmetechnische Sanierung der Haustechnik des F-Gebäudes

Standortspezifisch West

- Wärmetechnische Überprüfung der energiekritischen Bereiche der Außenhaut
- Infokampagne Mitfahrborse und Verwendung angekaufter E-Bikes
- Analyse solare WW-Aufbereitung



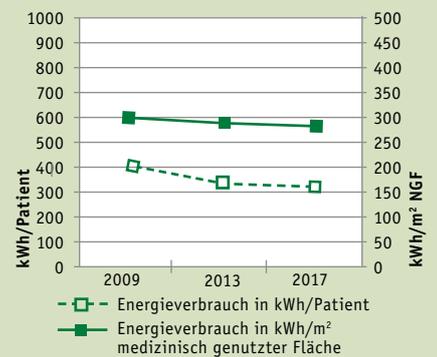
Umweltkoordinator und Energiebeauftragter
Wolfgang Gößler



Abfallbeauftragter
Eduard Bergmann

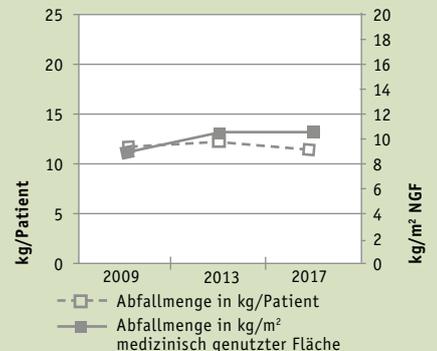
Energieentwicklung

LKH Graz II, Standorte Süd und West



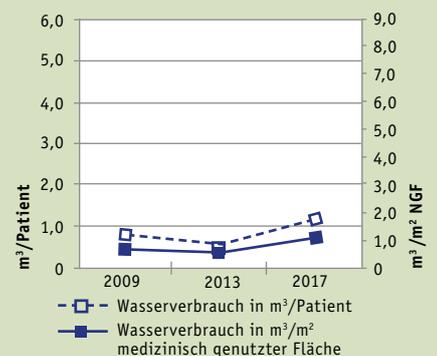
Abfallaufkommen

LKH Graz II, Standorte Süd und West



Wasserverbrauch

LKH Graz II, Standorte Süd und West



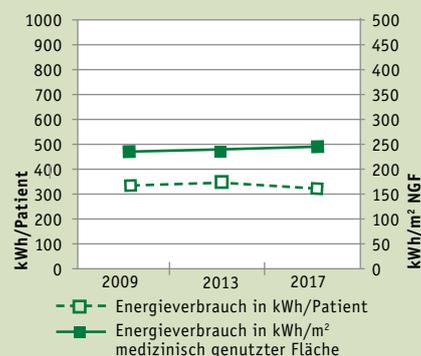


LKH Graz II–Standorte Hörgas und Enzenbach

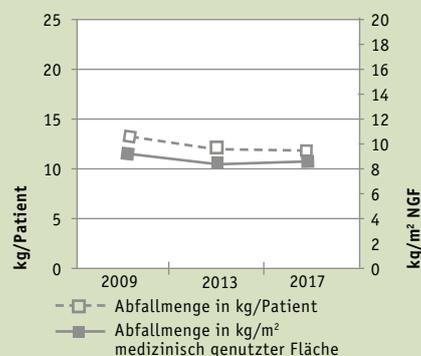
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Einsatz von Bewegungsmeldern in den Umkleiden, Austausch von Beleuchtung auf LED
- Periodische Abfallbegehungen
- Einsatz Energiesparlampen im Außenbereich
- Überdachter Fahrradabstellplatz
- Effizientere Steuerung Heizungsanlage
- Glasflaschen statt Plastikflaschen
- Bewusstseinsbildungsmaßnahmen bei Mitarbeiterneueinstellungen und Brandschutzschulungen
- Fenstersanierung am Standort Enzenbach
- Einführung des Energieinformationssystems EIS
- Kompletterneuerung des Warmwassersystems
- PR intern: Artikel in BR-Zeitung
- Identifizierung Großverbraucher: Beleuchtung, Bandspüle, Lifte
- Durchführung von Sammelbestellungen und somit Senkungen von Einzelbestellungen im Ausmaß von 20 % sowie CO₂-Einsparung
- Einsatz von Glasflaschen statt Plastikflaschen

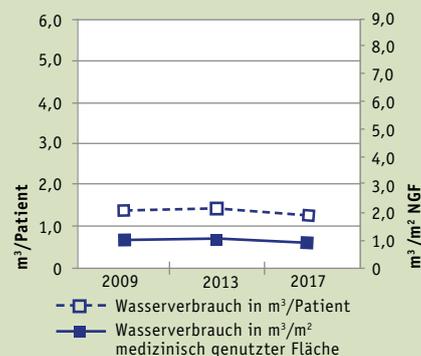
Energieentwicklung LKH Graz II, Standorte Hörgas und Enzenbach



Abfallaufkommen LKH Graz II, Standorte Hörgas und Enzenbach



Wasserverbrauch LKH Graz II, Standorte Hörgas und Enzenbach



Umweltkoordinator
Wolfgang Gößler



Energiebeauftragter
Achim Platzer



Abfallbeauftragter
Manfred Jaritz



LKH Felzbach–Fürstenfeld

Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Umstellung Dienstwäscheversorgung auf Automat – Abfallreduktion
- Energieeffiziente Regelung der Haustechnikanlagen
- Einführung des Energieinformationssystems und Erhebung sowie Vertiefung der Zählerstruktur
- Intensive Mitarbeiterschulung und Sensibilisierung relevanter Umweltthemen
- Verbesserung der Abfalltrennung durch Abfallbegehungen und Einführung einheitlicher Abfallbehälter

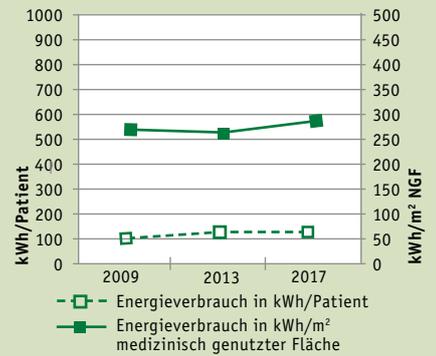
Standortspezifisch Felzbach

- Warmwasseraufbereitung: Umstellung von thermischer auf chemische Desinfektion
- Austausch alter Röntgendurchleuchtung
- Zubau Intensiv: Optimale Ausnutzung von Freecooling und des Wärmerückgewinnungsregisters
- Umstellung auf LED-Beleuchtung im Zuge von Sanierungsarbeiten
- Mit dem Rad zur Arbeit – Mitarbeiteranimerung, vermehrt mit dem Rad zur Arbeit zu kommen
Dazu wurde der Fahrradkeller am Standort saniert

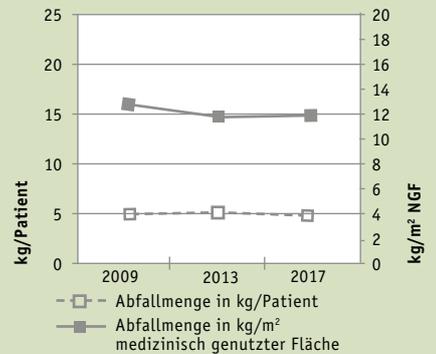
Standortspezifisch Fürstenfeld

- Austausch der Kälteanlagen der Küche
- Fenster- und Flachdachsanie rung
- Sonnenschutz zur Reduktion der sommerlichen Überwärmung
- Förderung der Elektromobilität durch Errichtung von E-Ladestationen im Zuge des neuen Mitarbeiterparkplatzes

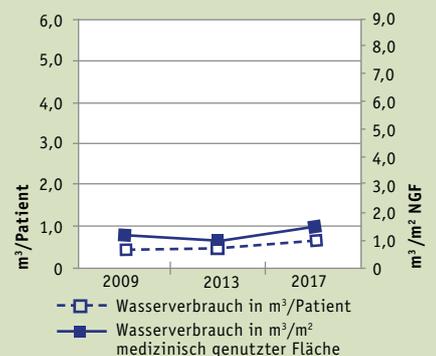
Energieentwicklung LKH Felzbach–Fürstenfeld



Abfallaufkommen LKH Felzbach–Fürstenfeld



Wasserverbrauch LKH Felzbach–Fürstenfeld



Umweltkoordinatorin
und Abfallbeauftragte
Sabine Edelsbrunner



Energiebeauftragter
Gernot Sammer



Abfallbeauftragter (FF)
Thomas Neubauer

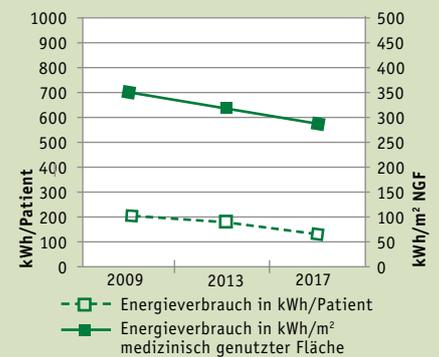


LKH Hartberg

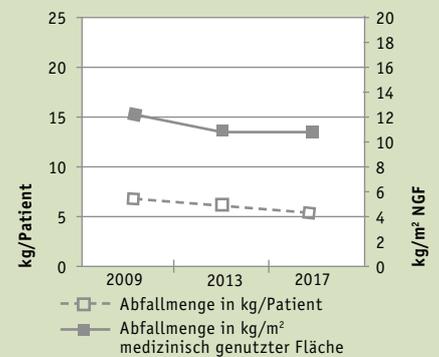
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Energieverbrauchsmessung der Häuser
- Energiebegehungen
- Einführung des Energieinformationssystems EIS
- E-Tankstelle
- Bei Neukauf: Geräte mit Energieklasse A++ kaufen
- Umbau Dampfbefeuchtungsanlage
- Umstellung der Fluchtweg- und Gangbeleuchtung auf LED
- Erweiterung der Kühlung: Endoskopie, CT, Küche, Speisenverteilung
- Alte Kühlgeräte durch neue A++ Geräte ersetzen
- Brunnenwasserkühlung – Geothermieanlage (in Planung)
- Umbau Lüftungsanlagen auf FU-Antrieb
- Erneuerung Parkplatzbeleuchtung – Einsatz von LED-Lampen
- Erneuerung Heizungs- und Kältepumpen
- Umbau der Warmwasserzirkulation
- Abfalltrennblatt für die Bewohner des Personalwohnhauses
- Abfalltrennschulung – wird im Zuge der Brandschutzschulung durchgeführt
- Reduktion des Plastikeinsatzes, z. B. Vermeidung von Plastikbechern bei Kaffeautomaten, Kunststoffsäcken bei der Sammlung von Papierabfällen.
- Test von ökologischen Waschmitteln mit Begleitung der Krankenhaushygiene

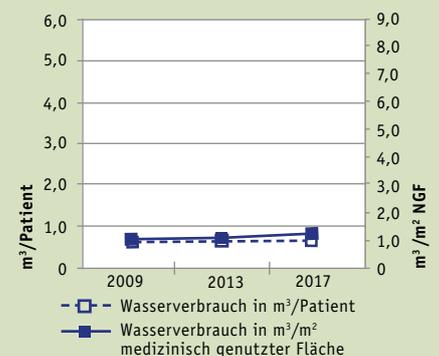
Energieentwicklung LKH Hartberg



Abfallaufkommen LKH Hartberg



Wasserverbrauch LKH Hartberg



Umweltkoordinator und Abfallbeauftragter
Gerhard Senker



Energiebeauftragter
Franz Fuchs

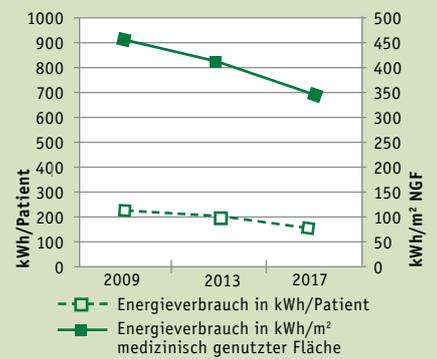


LKH Hochsteiermark – Standort Bruck/Mur

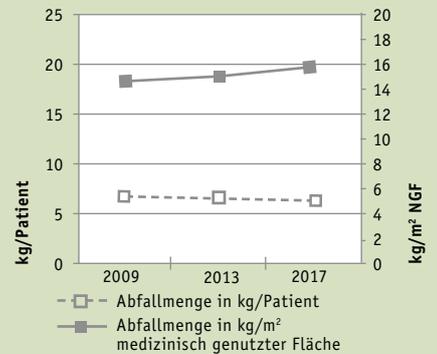
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Mitarbeiter-Information zum Thema Energiesparen
- Fernwärmeanschluss
- Implementierung des Energieinformationssystems EIS und Einbau zusätzlicher Zähler
- Mitarbeitermotivation zum Thema Energiesparen
- Austausch der bestehenden Beleuchtung auf LED-Beleuchtung
- Sanierung der Parkplatzbeleuchtung sowie Beleuchtung der Krankenhauseinfahrt
- Einbau einer Free-Cooling-Anlage im Kaltwassersystem
- Einbau von WRG-Registern im gemeinsamen Abluftsystem
- Tausch der Heizkreisumwälzpumpen auf Hocheffizienzpumpen
- Ankauf, Beschriftung und Austeilung von einheitlichen Gebinden im Stationsbereich
- Anschluss an die örtliche Biofernwärme Bruck
- Umstellung auf LED-Beleuchtung
- Verringerung der sommerlichen Überwärmung durch Erneuerung der Beschattung im Eingangsbereich und in den Patientenzimmern
- Senkung des Energieverbrauchs bei den Lüftungsanlagen mittels Einbaus energieeffizienter Lüftungsmotoren
- Errichtung von E-Tankstellen auf dem Besucherparkplatz
- Reduktion der Speisenabfälle
- Verbesserung der Abfalltrennqualität durch Schulung und Sensibilisierung der Mitarbeiter

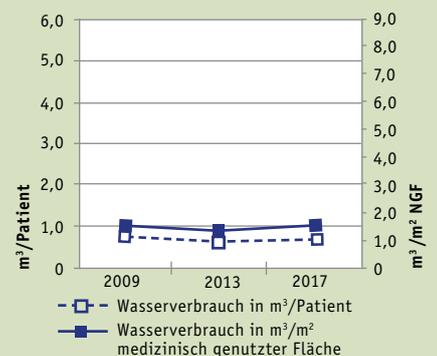
Energieentwicklung LKH Hochsteiermark, Standort Bruck/Mur



Abfallaufkommen LKH Hochsteiermark, Standort Bruck/Mur



Wasserverbrauch LKH Hochsteiermark, Standort Bruck/Mur



Umweltbeauftragter
Robert Paierl



Energiebeauftragter
Karl Gerold



Abfallbeauftragter
Martin Wilfling

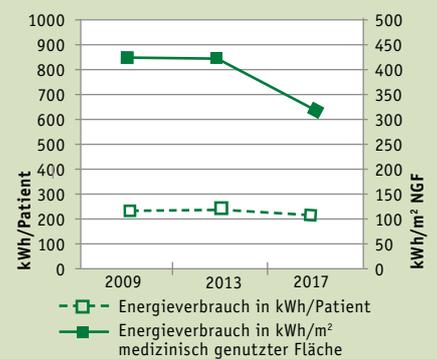


LKH Hochsteiermark – Standort Leoben

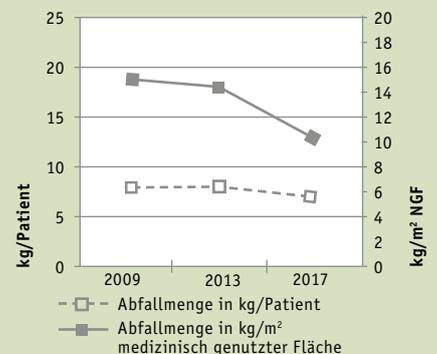
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Sanierung der Erdgas-Wärmeenergieerzeugung (inkl. Warmwasseranlagen)
- Umstellung der Dampfanlage auf reine Stromversorgung (CO₂-Einsparung)
- Einbau von sechs Wärme-/Kältepumpen (zur zentralen Wärme- und Kälteversorgung mit Projekt zur Summierung der Grundlastanteile (Funktionstrakt Neubau und Bestand))
- Fassadensanierung/Fenstersanierung im Kindertrakt sowie im Erwachsenentrakt 1
- Generalsanierung der Pathologie (Wärmedämmungen, Erneuerung der Haustechnik)
- Fenstertausch im Bereich des Magnetresonanstraktes
- Installation eines zentralen Energieinformationssystems (EIS) zur Energiebezugsanalyse
- Bedarfsgerechte Aufzugsschachtentlüftung bei vier Aufzügen (B, C3, D und E)
- Optimierung von Betriebszeiten Lüftungstechnischer Einrichtungen
- Beginn der Abwasserentflechtung (Trennung der Oberflächenwässer zur Entlastung der Kläranlage)
- Vorbereitung zur Errichtung einer E-Tankstelle
- Schulung neuer Mitarbeiter zur Verringerung von Abfallfehlwürfen

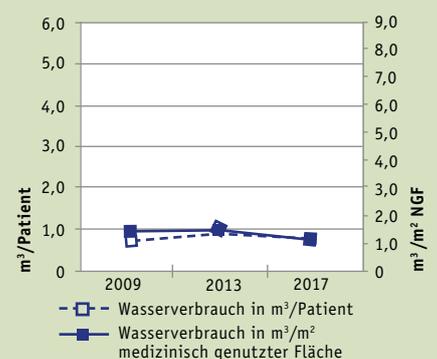
Energieentwicklung LKH Hochsteiermark, Standort Leoben



Abfallaufkommen LKH Hochsteiermark, Standort Leoben



Wasserverbrauch LKH Hochsteiermark, Standort Leoben



Umweltkoordinator
Alexander Siegmund



Energiebeauftragter
Günther Hutter



Abfallbeauftragter
Harald Kornberger

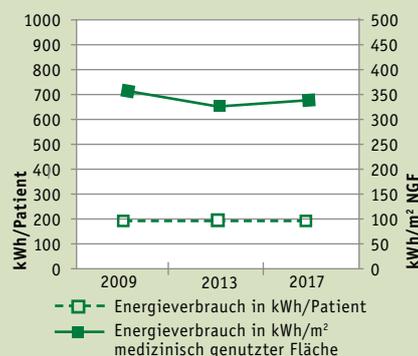


LKH Rottenmann-Bad Aussee

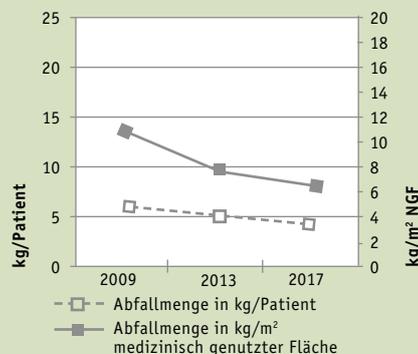
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Energieverbrauchsmessung der Häuser
- Anzahl nicht verwendeter PCs überprüfen
- Lichtsteuerung optimieren, Umstellung auf LED
- Umweltteamsitzungen und Umsetzung von Umweltmaßnahmen
- Evaluierung des Papierverbrauchs
- Ladestellen für E-Autos
- Vortrag/Aktionstag – Gemeinde
- Energieeinsparung durch Optimierung der Lüftungsanlagenlaufzeit
- Sorgsamer Umgang im Einkauf mit nachhaltigen Produkten, die im Einkaufsverhalten des LKH Rottenmann-Bad Aussee liegen
- Optimierung des Reinigungsmittelverbrauchs durch verbesserte Justierung der Dosieranlage

Energieentwicklung LKH Rottenmann-Bad Aussee



Abfallaufkommen LKH Rottenmann-Bad Aussee



Wasserverbrauch LKH Rottenmann-Bad Aussee



Umweltkoordinatorin
und Abfallbeauftragte
Christiana Egger



Energiebeauftragter
Michael Langanger



Abfallbeauftragte
(Rottenmann)
Manuela Möslinger

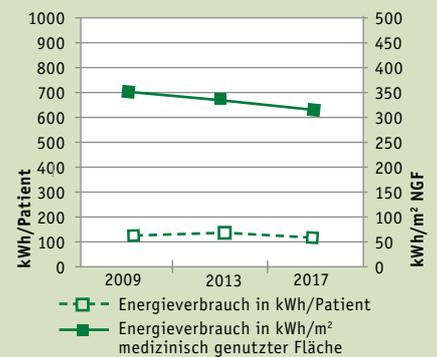


LKH Südsteiermark – Standort Bad Radkersburg

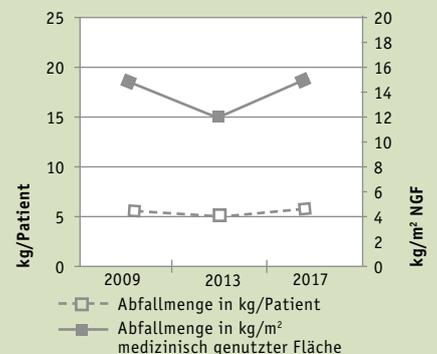
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Abfallschulung und Kontrolle der Mülltrennung und Mitarbeiterinformation
- Erhebung Energiecontracting
- Ausbildung Energiebeauftragter
- Beauftragung zur Erstellung des Energieausweises
- Energetische Bestandsanalyse erstellen
- Implementierung der Contracting-Ergebnisse
- Bedarfserhebung zur E-Ladestation
- Soll-Ist-Analyse des Umweltteams
- Wechsel des Lokalen Umweltkoordinators
- Erweiterung des Umweltteams um mehrere Berufsgruppen
- Umweltteambesprechungen wurden in den Informations- und Kommunikationsplan aufgenommen
- MA-Informationsveranstaltungen bzgl. Umwelt- und Energiemanagement
- Mitarbeiterinformation in der Betriebsratszeitung zum richtigen Lüften und Heizen
- Neues Procedere bzgl. Anregungen zu umwelt- und energierelevanten Themen
- Aktualisierung sämtlicher Mülltrennblätter
- Zusammenlegung von früher täglichen Besorgungsfahrten auf zwei Mal wöchentlich
- Mitarbeiterinformation und Thematisierung umweltrelevanter Themen

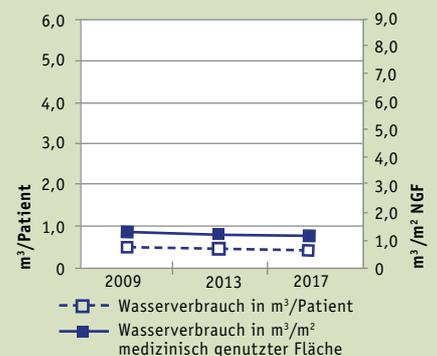
Energieentwicklung LKH Südsteiermark, Standort Bad Radkersburg



Abfallaufkommen LKH Südsteiermark, Standort Bad Radkersburg



Wasserverbrauch LKH Südsteiermark, Standort Bad Radkersburg



Umweltkoordinator
Thomas Singer



Energiebeauftragter
Peter Probst



Abfallbeauftragte
Romana Kern

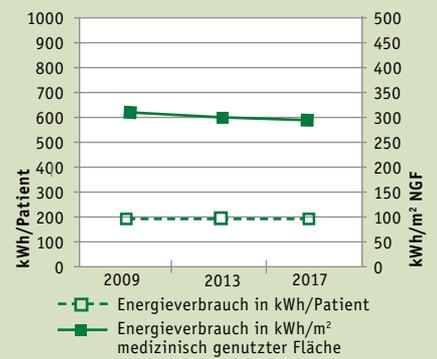


LKH Südsteiermark – Standort Wagna

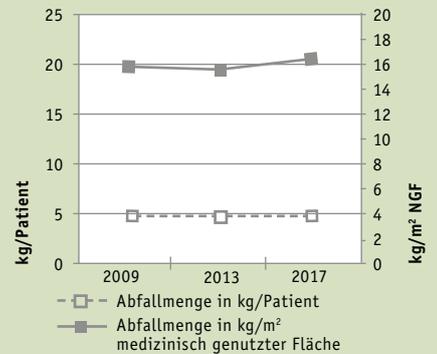
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Bewusstseinsbildung von MA
- Fenstertausch im Bettentrakt (im Laufen, ca. 60 % davon saniert)
- Flachdachisolierung Lager – Kellergeschoß
- Flachdachisolierung Zubau (Bettentrakt Nord)
- Austausch der E-Geräte in der Teeküche (Bettentrakt Süd)
- Evaluierung der Betriebszeiten der technischen Anlagen
- Info zum Energiesparen
- Vergrößerung des Windfangs
- Ermittlung der Verbräuche
- Abfallschulung, Stichprobenkontrollen
- Umweltbewusstsein steigern: Schulungen, Info-Kampagne
- Einbau einer Lüftungsanlage mit adiabater Kühlung für die Dialyse
- Einführung eines Energiemanagementsystems
- Laufender Austausch alter Geräte, Anschaffung von effizienteren Gerätschaften
- Montage einer automatischen Tür für den Lieferantenzugang
- Umstellung der Fernwärme: Entnahme der Prozesswärme aus der Tierkörperverwertung Gabersdorf
- Neue Heizzentrale für das Personalwohnhaus (Umstellung von Heizöl auf Gas)
- Einbau einer neuen Klimaanlage im Bettentrakt Nord mit adiabater Kühlung
- Austausch in der Küche: E-Herd (über 30 Jahre alte Gussherdplatten) auf Ceranfeld mit Topferkennung
- Austausch der Gangbeleuchtung auf drei Stationen auf LED-Leuchten
- Absperrbare Fahrradbox

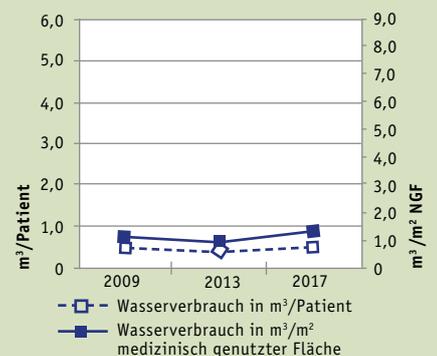
Energieentwicklung LKH Südsteiermark, Standort Wagna



Abfallaufkommen Südsteiermark, Standort Wagna



Wasserverbrauch Südsteiermark, Standort Wagna



Umweltkoordinator und Abfallbeauftragter
Hermann Schögl



Energiebeauftragter
Kurt Kada

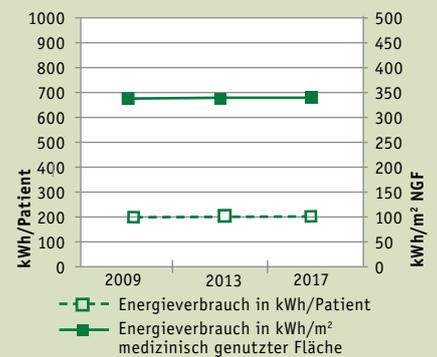


LKH Weststeiermark – Standort Deutschlandsberg

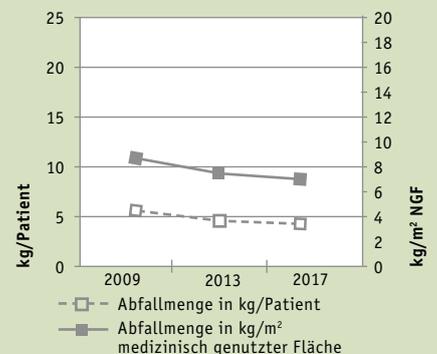
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Austausch der Dampfkessel
- Umrüsten der Heizkörperventile auf Thermostatventile
- Austausch des Fettabscheiders
- Sorgfältige Produktbeschaffung
- Informationsveranstaltung zur E-Mobilität
- Kurzworkshops „Richtiges Lüften“
- Flachdachsanieierung bei den Fluchtstiegenhäusern
- Einführung des EIS (Aufschaltung der Zählerpunkte)
- Sanierung der Lüftungsanlagen
- Erneuerung der Druckluftkompressoren
- Außenbeleuchtung auf LED umstellen
- Sanierung der Glasfassade und Sonnenschutz im Foyer
- Abfallinformationsveranstaltung für neue MA
- Schaffung von E-Tankstellen im Zuge der Parkplatzsanierung
- Umwelt- und Energieinformationen im Intranet
- Exkursion zu Entsorgungsunternehmen
- Papierhandtuchspender (Organisation der Befüllung)
- Verbesserung bei der Handhabung und Entsorgung von Lithiumbatterien
- Wissensvermittlung rund um das Thema Umwelt

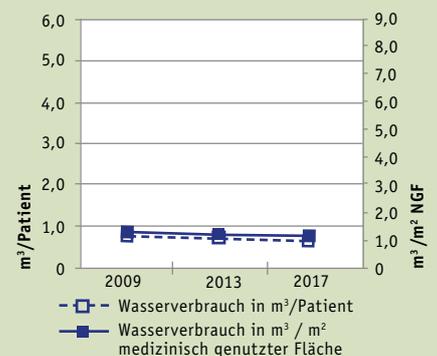
Energieentwicklung LKH Weststeiermark, Standort Deutschlandsberg



Abfallaufkommen LKH Weststeiermark, Standort Deutschlandsberg



Wasserverbrauch LKH Weststeiermark, Standort Deutschlandsberg



Umweltkoordinatorin
Silvia Hartl



Energiebeauftragter
Gerald Nebel



Abfallbeauftragte
Elisabeth Bettina Koch

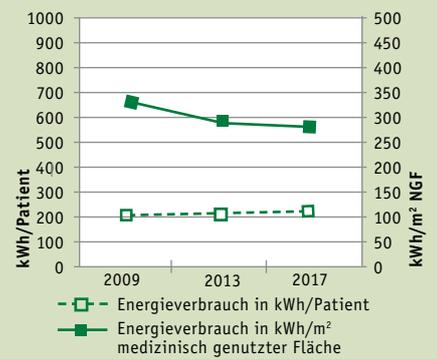


LKH Weststeiermark – Standort Voitsberg

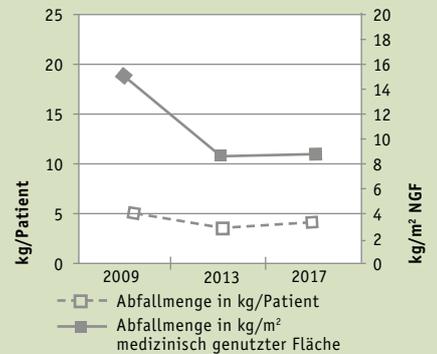
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Fenstertausch
- Kontrolle der Mülltrennung
- Besuch der Müllverbrennungsanlage
- Weitergabe von Infos über Umwelttätigkeiten
- Vorstellung des Umweltteams bei neuen Mitarbeitern
- Kontrolle des Energiesparverhaltens im Zuge der Abfallkontrollen
- Umstellung auf LED
- Installation von Bewegungsmeldern
- Beleuchtungssanierung
- Liftschachtentlüftung
- Verbesserung der Energieeffizienz durch Austausch der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik im Bereich der Küchenlüftung

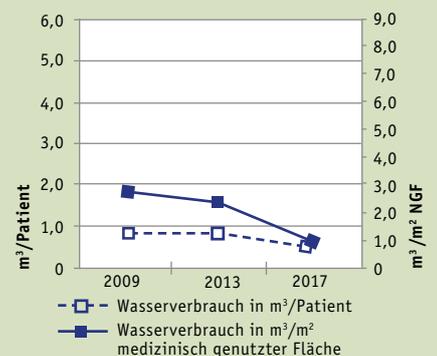
Energieentwicklung LKH Weststeiermark, Standort Voitsberg



Abfallaufkommen LKH Weststeiermark, Standort Voitsberg



Wasserverbrauch LKH Weststeiermark, Standort Voitsberg



Umweltkoordinator
Roland Jobstmann



Energiebeauftragter
Roland Friedrich



Abfallbeauftragter
Paul Fritz

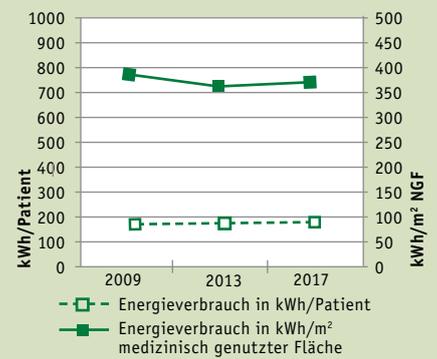


LKH Murtal – Standorte Judenburg und Knittelfeld

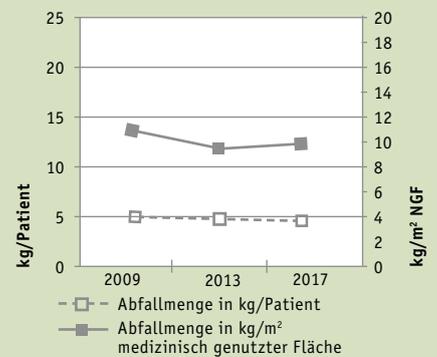
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Bildung eines neuen Umweltteams
- Optimierung der Transportdienste
- Erneuerung der Warmwasserbereitung und der Heizkörperventile
- Einführung von LED-Leuchtmitteln
- Beschaffung von Messgeräten
- Wartungsüberprüfung der zentralen Leittechnik
- Anpassung der Gruppenrichtlinien zu EDV-PC-Nachtabstaltung
- Reduktion der Küchen- und Speiseabfälle
- Produktumstellung medizinischer Einmalartikel
- Fenstererneuerung
- Sanierung der Heizungsverteiler
- Austausch der Kälteanlage
- Optimierung der Haustechnik
- Bewusstseinsbildung betreffend Abfall
- Bewusstseinsbildung betreffend Energie
- Energieeffiziente TV-Geräte bei Austausch
- Prüfung zur Errichtung einer E-Tankstelle
- Austausch der Lüftungsanlage
- Implementierung des Energieinformationssystems EIS
- Verbesserung der Mülltrennung
- Reduktion der Küchen- und Speiseabfälle
- Altbausanierung
- Fenster-/Dachsanierung
- Grundreinigung der Böden ohne Chemie – Umstellung auf Diamondpads
- Zentrale Koordination täglicher Transporte im Verbund LKH Murtal
- Umstellung auf Fernwärmeversorgung am Standort Judenburg
- Infoboard mit Thematiken aus dem Umweltteam
- Zusammenführung des Umweltteams – Nutzung von Videokonferenzen, um CO₂, Zeit und Kosten zu sparen

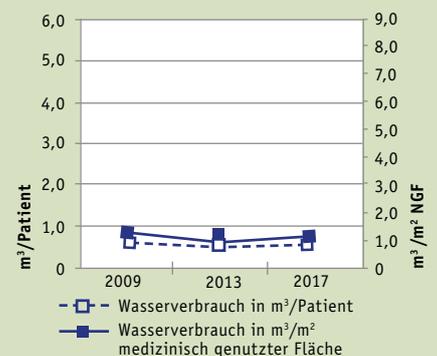
Energieentwicklung LKH Murtal, Standorte Judenburg u. Knittelfeld



Abfallaufkommen LKH Murtal, Standorte Judenburg u. Knittelfeld



Wasserverbrauch LKH Murtal, Standorte Judenburg u. Knittelfeld



Umweltkoordinator
Robert Reiner



Energiebeauftragter
Richard Vollmann



Abfallbeauftragte
Astrid Kalsberger

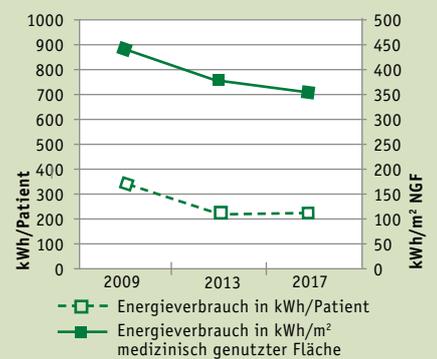


LKH Murtal – Standort Stolzalpe

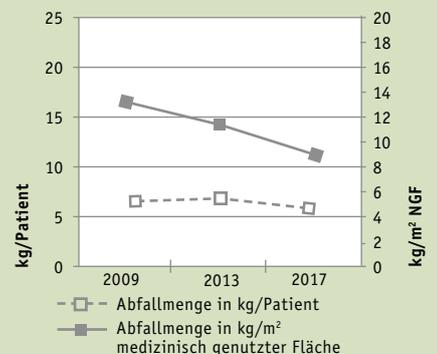
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Mitarbeitermotivation, Projekt „Stiege statt Lift“, Ideensammlung
- Optimierung der Parkplatz- und Gehwegbeleuchtung
- laufende Nachrüstung von Heizkörper-Thermostatventilen
- Entfernung der Dampfanlage
- Einbau von Bewegungsmeldern
- Anbindung an das Energieinformationssystem EIS
- Austausch der Garagentore
- Abfallschulungen
- Test E-Auto
- Prämierung bestes Umweltprojekt
- Reduzierung von Grundreinigungsmitteln aufgrund der Umstellung auf Diamondpads. Weiters werden die Mitarbeiter weniger Dämpfen der Reinigungsmittel ausgesetzt.
- Weiterbildung des Umweltteams
- Bewusstseinsbildung der Mitarbeiter durch Thematisierung der Aktion „KlimaStyle geht auch“
- Ausstattung zweier Aufzüge mit einer bedarfsoptimierten Aufzugsschachtentlüftung

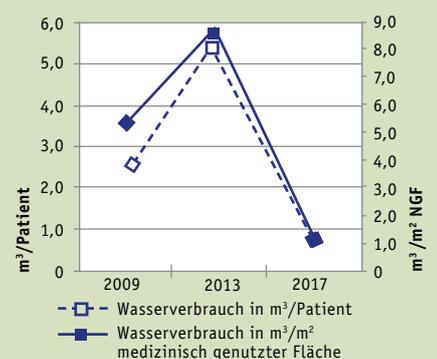
Energieentwicklung LKH Murtal, Standort Stolzalpe



Abfallaufkommen LKH Murtal, Standort Stolzalpe



Wasserverbrauch LKH Murtal, Standort Stolzalpe



Umweltkoordinator und Abfallbeauftragter
Friedbert Rößler



Energiebeauftragter
Helmuth Murer

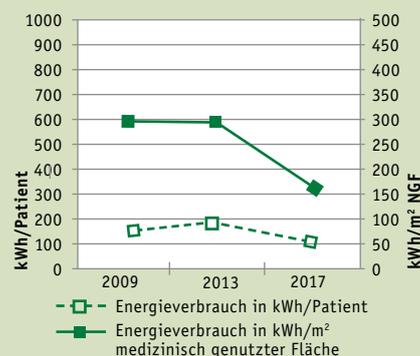


LKH Mürzzuschlag-Mariazell

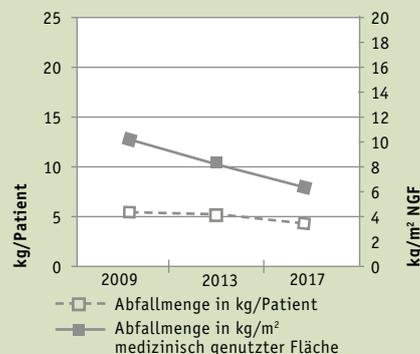
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- EDV-Nachtabstaltung
- Dämmung des Kaltdachs im Küchentrakt
- Radtag, Wanderausflug
- Wärmerückgewinnung (Spülautomat: Küche)
- Fenstertausch (restliche 83 Stück, sämtliche Fenster am neuesten Stand)
- Digitale Archivierung der Krankengeschichten
- Aktualisierung der Patienteninfomappe
- Einführung EnMS
- Ernennung und Ausbildung Energiebeauftragter
- Beleuchtungsumstellung von Haupteingang und Gangbereich im EG auf LED-Technik
- Zubau zum Abfallbereitstellungslager
- E-Tankstelle
- Kopierpapier-Umstieg auf 100 % Recyclingpapier
- Schulungen betreffend Energie- und Umweltmanagement
- Einführung EIS
- Synergienutzung durch Zubau LPZ
- Freie Nachtkühlung (Serverraum) und Kältemaschine (Kühlzellen)
- Dämmung der obersten Geschossdecke im Haupthaus
- Austausch von 17 Stück Heizungspumpen auf Hocheffizienz
- Stromzählereinbau
- Anpassung Abfallsammelbehälter
- Überarbeitung der Rechtsdatenbank (Legal Compliance)
- Einführung des Energieinformationssystems EIS
- Reduktion der bereitzustellenden Leistung von 1400 auf 1000 kW
- Ankauf / Austausch von 4 Stück energieeffizienter Ausspeisewägen sowie Evaluierung der Einschalt- und Betriebszeiten
- Austausch / Erneuerung der Glasfronten am Zubau der Ambulanz
- Dämmung der obersten Geschossdecke im Verwaltungsgebäude
- Austausch der Nebeneingangstür im Verwaltungsgebäude
- Tausch der Heizregister in der Heizungsanlage

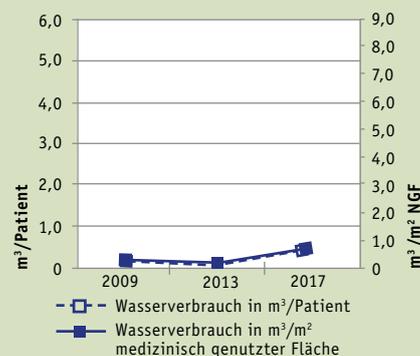
Energieentwicklung LKH Mürzzuschlag-Mariazell



Abfallaufkommen LKH Mürzzuschlag-Mariazell



Wasserverbrauch LKH Mürzzuschlag-Mariazell



Umweltkoordinator, Energie- und Abfallbeauftragter
Hubert Veitschegger



Abfallbeauftragte (Mariazell)
Helga Brieler

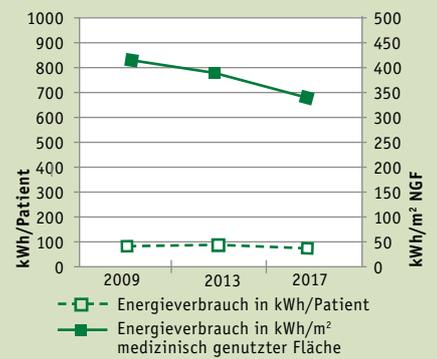


LKH Weiz

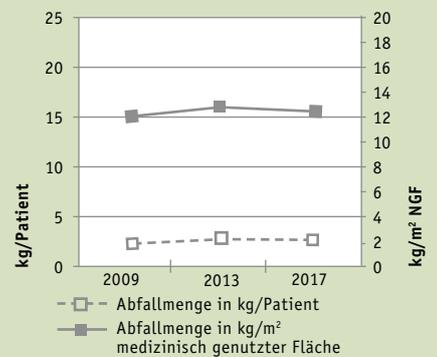
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Prüfung des Baus einer Solartankstelle
- Erstellung von Umweltleitfäden
- Dezentrale Dampferzeugung (Sterilisation)
- Überdachter Parkplatz für einspurige Fahrzeuge
- Ausbildung Energiebeauftragter
- Nutzerschulung zu Geräteabschaltung und Energieeinsparung
- Richtlinienkonforme Abfallschulung
- Neues Umweltteam
- Implementierung eines Energiemanagementsystems
- Hydraulische Optimierung des Zirkulationssystems
- Reduzierung der Wärmeverluste während der Heizperiode
- Lampentausch gegen LED
- Aufarbeitung der Mobilitätsstudie der Stadt Weiz
- Abschaltung der Dampferzeugung außerhalb von OP-Zeiten
- Planung einer E-Tankstelle
- Zyklus Filteraustausch: Richtiger Zeitpunkt für Filteraustausch der Lüftungsanlagen

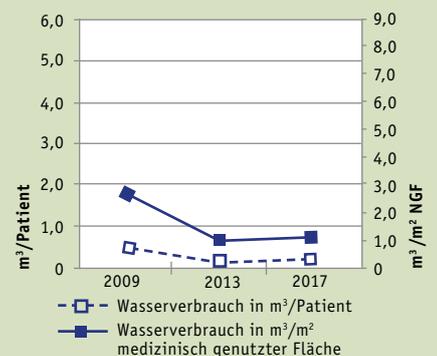
Energieentwicklung LKH Weiz



Abfallaufkommen LKH Weiz



Wasserverbrauch LKH Weiz



Umweltkoordinatorin
Lisa Hierzenhofer



Energiebeauftragter
Bernhard Egger



Abfallbeauftragter
Wilfried Lang

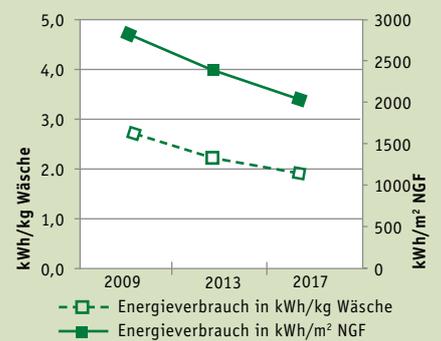


KAGes-Textilservice

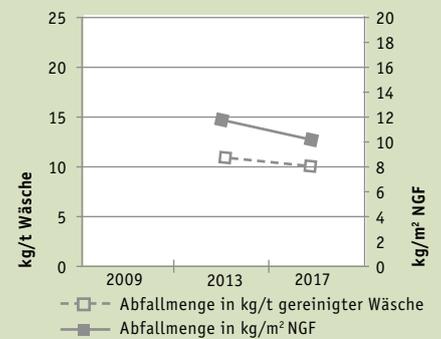
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Sanierung des Hallendachs
- Abfallschulung
- Evaluierung des Energieverbrauchs
- Abwasserwärmepumpe
- Lichtplanungsprojekt
- Ersatz von Kleinmängeln
- Erneuerung der Außenleuchten
- Installation von Energiezählern
- Schulung zur Gerätehandhabung
- Präzensensoren in Umkleiden und WCs
- Angebotseinholung gemäß umweltbewusstem Einkauf
- Planung einer Ladestation für E-Autos und E-Bikes
- Umweltdokumentation auf der Intranetseite
- Abwärmenutzung

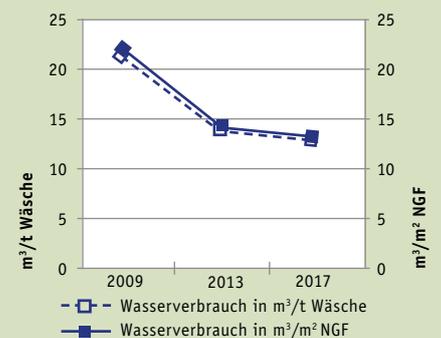
Energieentwicklung KAGes-Textilservice



Abfallaufkommen KAGes-Textilservice



Wasserverbrauch KAGes-Textilservice



Umweltkoordinator und Abfallbeauftragter
Josef Kottlan



Energiebeauftragter
Mario Kleindienst

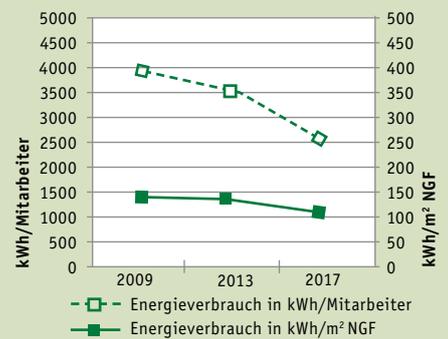


KAGes-Management & -Services

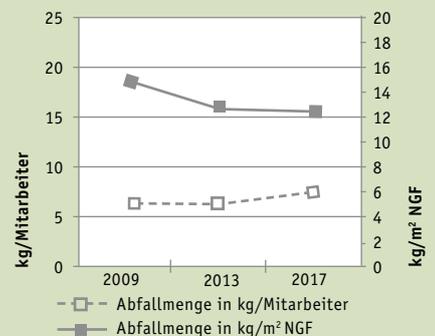
Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten 2014–2018

- Thermische Verbesserung der Gebäudehülle mittels Fassadendämmung: bringt eine errechnete Einsparung von 220 MWh/Jahr
- Austausch der Heizkörperthermostate
- Erneuerung der veralteten Klimageräte im Rechenzentrum 3
- PC-Abschaltung
- Förderung der E-Mobilität – Anschaffung eines Elektroautos und Errichtung zweier E-Ladesäulen
- Laufende Abfallbegehung und Steigerung der Trennqualität
- Schaltungsänderung in den WC-Anlagen – Einbau von Bewegungsmeldern bei WC-Sanierungen
- Mitarbeiterinformation zum Thema Wassersparen kombiniert mit der Aktion „KlimaStyle geht auch“
- Reduktion des Individualverkehrs – Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel und Fahrradeinsatz fördern
- Vermeidung sommerlicher Überwärmung – Sommer Fenster über Nacht kippen
- Kühlung Serverraum – installationsfreie Nachtkühlung
- Heizenergievermeidung – Heizkörpereinstellung vor der Heizsaison auf 3 reduzieren
- Bewusstseinsbildung zu Energievermeidung – Folierung der Lifttüren mit dem Slogan „Stiege statt Lift“
- Verbesserung des Wärmeschutzes – Verbesserung der Eingangsportale, um Zugwirkung im Stiegenhaus zu vermeiden
- Information zur Batteriensammlung – Lithium-Ionen-Batterien
- Förderung des Fahrradverkehrs – Errichten je einer Fahrradservicebox für Reperaturmöglichkeit
- Förderung der Bewusstseinsbildung – Ausrollung der Informationen der Kampagne „KlimaStyle“ – regelmäßiger Plakataushang und Rollup
- Verbesserung der Energieaufzeichnungen
- Steigerung der Energieeffizienz durch Überarbeitung des Energieversorgungskonzeptes
- Überprüfung der Nachrüstung von Freecooling bei der Kälteanlage, um den Stromverbrauch zu senken

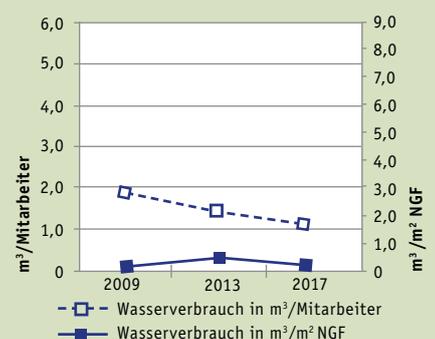
Energieentwicklung KAGes-Management & -Services



Abfallaufkommen KAGes-Management & -Services



Wasserverbrauch KAGes-Management & -Services



Umweltkoordinator und Energiebeauftragter
Rudolf Elsenwenger



Abfallbeauftragter
Bernhard Wöls





Abb 16: LKH-Univ. Klinikum Graz © Markus Kaiser



Abb 17: LKH-Univ. Klinikum Graz © Markus Kaiser

6 HIGHLIGHTS DER KAGes-UMWELT- UND -KLIMASCHUTZAKTIVITÄTEN

6.1 LKH-UNIVERSITÄTSKLINIKUM GRAZ / DIREKTIONSGEBÄUDE

Das Direktionsgebäude stellt durch seine Lage und Nutzung ein Aushängeschild des LKH-Universitätssklinikum Graz dar und greift auf große historische Substanz aus der Entwicklung des Klinikums von 1912 bis 1916 zurück. Das unter Denkmalschutz stehende Gebäude wurde nach einer akribischen Bestandsanalyse sowie einer präzisen Planung auf beeindruckende Weise saniert. Der Charme des Gebäudes wurde in sehr vielen Bereichen erhalten bzw. neu zur Geltung gebracht. Um den Mitarbeitern einen zeitgemäßen Arbeitsraum zur Verfügung zu stellen, wurde neben der Einhaltung sämtlicher baulicher Vorschriften auch eine Raumkühlung mitumgesetzt. Als technische Neuerung wurde im Direktionsgebäude eine Anlage zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung installiert, die bewusst nicht als Klimatisierung, sondern als „Sommernachtslüftung“ umgesetzt wurde. Hierbei wird kühle Außenluft in

den Nachtstunden angesaugt und damit das Mauerwerk abgekühlt. Somit kann ohne die Einbringung von Zugluft ein Kühlungseffekt erzielt werden, der den hohen Umweltzielen der KAGes entspricht. Die dicken Wände ermöglichen mit wenig technischem Aufwand eine natürliche Raumkühlung. Moderne Energieeffizienztechnologien wie die Sanierung der obersten Geschossdecke, Sanierung der Fenster mit ausspreizbaren Rollläden zur Hitzeabwehr und der Einbau einer Lüftungsanlage zur freien Kühlung führen zu einer Einsparung des Energiebedarfs um ca. 50 % und Verringerung der CO₂-Emissionen. Diese Modernisierung hat die Seele des Gebäudes bewahrt und zugleich Platz für moderne Verwaltungsräumlichkeiten geschaffen.

Die Grafik wurde für die Mitarbeiterinformation mit dem Titel „Alles für ein gutes Klima“ erstellt.

SOMMER: TAG

1. LÜFTEN: IN DEN MORGENSTUNDEN
2. FENSTER: GESCHLOSSEN HALTEN
3. ROLLO: RUNTERLASSEN
4. KÜHLUNG DURCH KÄLTEABSTRAHLUNG



SOMMER: NACHT

1. ROLLO: RUNTERLASSEN
2. COMPUTER UND LICHT: AUS
3. KÄLTAUFNAHME DES RAUMES
4. BÜRO: KÜHLT AUS





Abb 18/19: LKH Graz II - Standort Süd / A-Gebäude

© Pachernegg

Abb 20: LKH Graz II - Standort Süd / Station H1 als Holzbau

© Paul Ott

6.2 LKH GRAZ II – STANDORT SÜD / A-GEBÄUDE

Raum für persönliche Begegnung ist ein wesentliches Kriterium in der Behandlung suchterkrankter Menschen. Der Neuzubau des Zentrums für Suchtmedizin beim LKH Graz II – Standort Süd bietet dank neuer Räumlichkeiten und infrastruktureller Möglichkeiten ein deutlich verbessertes Behandlungsumfeld. Mit den räumlichen Voraussetzungen wie z. B. kleinräumigen Behandlungseinheiten wurde es deutlich leichter, den vielseitigen und herausfordernden Aufgaben einer modernen Therapie für Suchterkrankte gerecht zu werden. Neben den medizinischen Aspekten wurde auch die nachhaltige Gebäudetemperierung berücksichtigt. Der Standort Süd

bietet aufgrund seiner vorteilhaften Grundwassersituation die Möglichkeit der Installation einer Grundwasser-Wärmepumpe. Der Heiz- und partielle Kühlbetrieb wird von der Grundwasser-Wärmepumpe abgedeckt. Eine eventuelle Spitzenabdeckung oder Redundanz wird über das vorhandene Kesselhaus sichergestellt.

6.3 LKH GRAZ II – STANDORT SÜD / STATION H1 ALS HOLZBAU

Am LKH Graz II – Standort Süd wurde der Zubau zum A-Gebäude und die Ausweichstation baulich fertiggestellt und gingen mit Februar 2018 in Betrieb. Hervorzuheben ist die Ausweichstation, die als Rochadestation mit einer geplanten Nutzungsdauer von bis zu 15 Jahren errichtet wurde, durch die nachhaltige und

wieder demontierbare, in ökologischer Holzmodul-Bauweise errichtete Bauart. Gesamt wurden bei der Montage an die 600 m³ Holz verbaut. Holz hat die positive Eigenschaft, beim Wachstum CO₂ zu speichern. Im Vergleich zu Beton wurden dank Holzbauweise 1680 Tonnen CO₂ eingespart und nicht in die Atmosphäre freigesetzt. Die Ausweichstation wurde über den gesamten Projektverlauf nach dem Kriterienkatalog Nachhaltigkeit der KAGes (TRPBB 038) begleitet und erreichte das Gütesiegel Platin mit einem Gesamterfüllungsgrad von 81,1 %. Dieses Bewertungssystem ist der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft (ÖGNI) angelehnt, die eine ganzheitliche Betrachtungsweise des Themas „Nachhaltigkeit in der Gebäudebewertung“ vertritt.



Abb 21: LKH Hochsteiermark - Standort Leoben © fotofly



6.4 LKH HOCHSTEIERMARK – STANDORT LEOBEN

Am 14. Februar 2014 wurden der neue Funktionstrakt und das neue Eingangszentrum eröffnet. Das Bauvorhaben mit einer Investitionssumme von rund 75 Millionen Euro war das erste große Kernprojekt des Bauprogrammes LKH Leoben 2020. Bis 2020 sollen im Rahmen des Bauprogrammes knapp 250 Mio. Euro in den Standort Leoben investiert werden. Bei den Bauarbeiten wurde besonderer Wert auf den Einsatz umweltfreundlicher Materialien gelegt. Der Verzicht auf herkömmliche Baumaterialien sichert gesunde Raumluft für Patienten und Mitarbeiter und reduzierte die Atemluftbelastung der Bauarbeiter. Die Auswahl der Baustoffe erfolgte unter Berücksichtigung der Herkunft, Lebensdauer und Recycelbarkeit. Insbesondere wur-

den auf PVC- und HFKW-hältige Baustoffe bzw. organische Lösungsmittel verzichtet. Besonderes Augenmerk wurde auf die Fasadengestaltung gerichtet. Die bestehenden Gebäude wurden so adaptiert, dass sie mit den zu errichtenden Neubauten am Standort Leoben eine architektonische Einheit ergeben. Zu diesem Zweck wurden beim Bestand die aus den 1970-er Jahren stammenden Waschbetonplatten entfernt und durch eine hinterlüftete Aluminiumputzfassade mit dahinterliegenden Steinwolldämmplatten ersetzt. Die Fenstersanierung reduziert den Energieverbrauch enorm. Zur Abdeckung des Wärmeenergiebedarfes wird eine bestehende Kühlwasserleitung der VOEST angeschlossen, die sich mehrere Meter unter dem Gebäude befindet. Grundstein für diesen Erfolg war, dass eine Abwärmeleitung

des nahegelegenen Stahlwerks Donawitz, die unmittelbar am Standort Leoben vorbeiführt, als mögliche Wärmequelle bzw. Wärmesenke entdeckt worden ist. Nach intensiven Verhandlungen konnte diese Leitung „angezapft“ werden. Über Kältemaschinen bzw. Wärmepumpen wurde es ermöglicht, die Abwärme des Industriebetriebes, die bisher ungenutzt in die Mauer „entsorgt“ wurde, zu nutzen. Durch diese Maßnahme ist es gelungen, den spezifischen Energieverbrauch um 25 % zu senken (2013: 423,75 kWh / m² NGF / 2017: 316,67 kWh / m² NGF). Diese Kälte- und Wärmegewinnung ist das Herzstück der haustechnischen Anlage am Standort Leoben. Die Realisierung erfolgte im Zuge des Neubaus des Funktionstrakts und des übergeordneten technischen Ver- und Entsorgungsprojektes.



Abb 22: E-Transporter © KAGes



Abb 23: 10-Tonnen E-Transporter am LKH Graz II - Standort Süd © KAGes



Abb 24: Gebhard Falzberger, Georg Chibidziura, Hans Roth (Saubermacher), Werner Sailer und Saubermacher-Mitarbeiter. © KAGes

6.5 E-MOBILITÄT

Die KAGes hat sich zum Ziel gesetzt, an jedem Standort Ladestationen für Elektroautos (E-Autos) für Besucher und Mitarbeiter zu errichten und somit Schadstoffe zu minimieren und den Verkehrslärm zu reduzieren. An diesen Standorten sind E-Ladestationen installiert:

E-Tankstellen 2016

LKH-Universitätsklinikum Graz
LKH Hartberg
LKH Graz II; Standort Süd
KAGes-Zentrale

E-Tankstellen 2017

LKH Rottenmann-Bad Aussee,
beide Standorte

E-Tankstellen 2018

LKH Feldbach-Fürstenfeld
Standort Fürstenfeld
LKH Weststeiermark,
Standort Deutschlandsberg
LKH Hochsteiermark,
Standort Bruck an der Mur

Mittlerweile sind im KAGes-Fuhrpark neben den bereits seit längerem im Logistiktunnel des LKH-Universitätsklinikums Graz eingesetzten E-Schleppern insgesamt zwölf Elektroautos im Einsatz. Mit Hilfe des Kooperationspartners Energie Steiermark wurden insgesamt sechs E-Fahrzeuge für das LKH-Universitätsklinikum Graz angeschafft, die ab sofort für innerbetriebliche Fahrten genutzt werden. Zudem wurde 2017 mit der Entwicklung eines 10-Tonnen-E-Transporters für den oberirdischen Verkehr am LKH Graz II – Standort Süd gestartet und dieser ist seit Anfang 2019 erfolgreich im Einsatz.

6.6 LKH-Universitätsklinikum Graz / Chirurgie-D-Trakt

Beim Neubau der Chirurgie wurden in einer ersten Bauphase Ersatzflächen



Abb 25 und 26: LKH-Univ. Klinikum Graz / Chirurgie © Paul Ott

geschaffen, um in weiterer Folge die Adaptierung der Bestandsbauten zu ermöglichen. Es ist ein modernes und komplexes Chirurgiezentrum entstanden, das nicht nur funktionelle und technische, sondern im Sinne größtmöglicher Nachhaltigkeit auch ökologische und ökonomische Aspekte berücksichtigt. Die Wahl robuster und langlebiger Materialien in der Außenhülle, aber auch im Inneren reduzieren die Wartungs- und Instandhaltungskosten auf ein Minimum. Das Energiekonzept mit 80 Tiefensonnen mit Tiefen von 110 bis 115 Metern, Bauteilaktivierung und Wärmepumpen, zusammen mit optimierten konventionellen Systemen, senkt die Energiekosten signifikant. Die Nutzung der Erdwärme mittels Wärmepumpen für den Heiz- und Kühlbe-

trieb liefert jährlich 1360 MWh saubere Umweltenergie. Zusätzlich minimiert ein effizientes Beschattungssystem die Energieeinträge im Sinne der Vermeidung von sommerlicher Überwärmung. Ausgezeichnet wurde das Projekt mit Gold gemäß Österreichischem Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen.

6.7 FERNWÄRMEUMSTELLUNG

Die CO₂-neutrale Wärmeversorgung wird stetig erweitert. Durch das kontinuierliche Umstellen der Energieversorgung auf erneuerbare Energieträger ist es gelungen, dass die überwiegende Anzahl unserer Standorte mittlerweile nahezu keine CO₂-Emissionen mehr aufweist. Im letzten Jahr waren es die Standorte Wagna, Judenburg und Bruck an der Mur, die auf CO₂-neutrale Fernwär-

meversorgung umgestellt wurden. Das Fernwärmenetz in Wagna bezieht die Wärme aus der Abwärme der Tierkörperverwertung Gabersdorf, in Judenburg stammt ein Großteil der Wärme aus der Abwärme des Zellstoffwerkes in Pöls und der Standort Bruck an der Mur nutzt Bruckner-Bio-Fernwärme, ein Abfallwärmeprodukt der nahe gelegenen Papierfabrik Norske Skog Bruck. Das schont die Umwelt, verringert den ökologischen Fußabdruck und sichert regionale Arbeitsplätze.

Der Anschluss der Standorte Wagna, Judenburg und Bruck an die Fernwärme trägt dazu bei, dass 2500 Tonnen an Kohlendioxid eingespart werden, was dem Energiebedarf von rund 625 Haushalten entspricht.



Abb 27: LPZ Mürzzuschlag © Markus Kaiser



Abb 28: LPZ Mürzzuschlag, Auszeichnung Nachhaltigkeitsprojekt © KAGes



Abb 29: LKH-Univ. Klinikum Graz, Energiezentrale © Markus Kaiser

6.8 LANDESPFLEGEZENTRUM MÜRZZUSCHLAG / NEUBAU

Für die Bewohner(innen) des neu errichteten LPZ Mürzzuschlag wurde ein behaglicher Wohnbereich geschaffen, bei dessen Errichtung bestmöglich auf die individuellen Wohnbedürfnisse bei hoher Betreuungsqualität geachtet wurde. Ausreichende Aufenthalts- und Kommunikationsbereiche sollen sich positiv auf die sozialen Kontakte auswirken und diese fördern. Auf die speziellen Bedürfnisse der Bewohner(innen), wie Bewegung, Orientierung, Sicherheitsgefühl und Rückzugsmöglichkeiten wurde im gesamten Gebäude besonderer Wert gelegt. Darüber hinaus spielt das eigene Zimmer mit Balkon als Schwelle zum Privaten eine wesentliche Rolle. Die bestehende Parkanlage wurde barriere-

und autofrei integriert und als Erholungsraum für Patienten und Bewohner umgestaltet.

Bei der Entstehung des LPZ Mürzzuschlag wurde größter Wert auf eine nachhaltige Bauweise gelegt. Hochwertige und natürliche Baumaterialien (z. B. Holz und Stein) wurden ebenso verwendet wie eine „Low-Tech-Ausstattung“. Ausgezeichnet wurde der Neubau mit der Nachhaltigkeitszertifizierungsstufe „Gold“ nach ÖGNI.

6.9 LKH-UNIVERSITÄTSKLINIKUM GRAZ / ENERGIEZENTRALE

Das LKH-Universitätsklinikum Graz erstreckt sich über eine Fläche von ca. 60 Hektar und gleicht mit einer verbauten Fläche von ca. 30 Hektar einer ständig wachsenden Kleinstadt.

Klimatische Extreme, steigende Anforderungen im Bereich der krankenhäuslichen Humanklimatisierung und sich erweiternde Kapazitäten des Standortes an sich ergeben vor allem einen Mehrbedarf an Kühlleistung. Um zukünftigen Projekten, z. B. aus dem übergeordneten Programm „LKH Graz 2020“, eine lückenlose Versorgungssicherheit zu gewähren, wurde die Wärme- und Kälteversorgung zentral neu strukturiert und aufgestellt. In unmittelbarer Nähe zum bestehenden Kesselhaus wurde dazu eine neue Energiezentrale errichtet. Mit ihrer zentralen Rolle im weitergeführten Wärme- und Kälteversorgungs-konzept soll die Energiezentrale ihrem Namen gerecht werden. Aus dem Konzentrieren der notwendigen Energieflüsse (Wärme, Kälte und Strom) ergeben sich, gepaart mit modernster



Abb 31: LKH-Univ. Klinikum Graz, Energiezentrale © Markus Kaiser



Abb 31: LKH-Univ. Klinikum Graz, Zahnklinik © Pachernegg



Abb 32: LKH-Univ. Klinikum Graz, Zahnklinik © Pachernegg



Abb 33: LKH-Univ. Klinikum Graz, Zahnklinik, Auszeichnung Nachhaltigkeitsprojekt © Pachernegg

Maschinentechologie, mehrfach gesteigerte Effizienzwerte bei höchster Ausfallsicherheit. Die Warmwasserbereitung im Durchlaufverfahren bedeutet eine zusätzliche Modernisierung.

Das Spezifikum von gleichzeitigem und ganzjährigem Bedarf an Wärmeenergie und Kühlenergie am Klinikum führte zur Planung einer Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung mit gasbetriebenen Stationärmotoren und einer Kälteerzeugung durch eine Absorptionskältemaschine. Ergänzt wird dieses Grundkonzept durch die Installation einer Kompressionskältemaschine und einer Wärmepumpen-Kältemaschinen-Kombination. Mit dieser geballten Technik können am Klinikum Graz in Zukunft 11 MW Kälteleistung, 4,5 MW elektrische Leistung und 7,1 MW Heizleistung zur Verfügung gestellt werden.

6.10 LKH-UNIVERSITÄTSKLINIKUM GRAZ / ENERGIEZENTRALE

Durch den Neubau der Universitätsklinik für Zahnmedizin und Mundgesundheits am LKH-Universitätsspital Graz konnten alle Abteilungen und Einrichtungen mit Ausnahme der Klinischen Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie an einem Standort zusammengefasst und damit beträchtliche Synergien erschlossen werden.

Die neue Zahnklinik punktet ebenso mit ihrem patientenfreundlichen Ambiente. Das kundenorientierte Leitsystem, die angenehme Atmosphäre der Wartebereiche, die mit ihrer Holzoberfläche keinerlei Krankenhausatmosphäre aufkommen lassen, und die hellen, freundlichen Behandlungszimmer sorgen für ein ansprechendes Gesamtbild. Der

Neubau ist auch ein beispielgebender Brückenschlag in Richtung nachhaltige und klimafreundliche Bauweise. In der hochwertigen thermischen Gebäudehülle minimieren die hohen Wärmerückgewinnungsgrade beispielhaft den Heizwärmebedarf.

Innovativ ist auch die Beheizung und Kühlung des Gebäudes mit Geothermie. Dafür wurden 80 Tiefensonden mit einer Länge von je 110 bis 115 Metern im Erdreich installiert. Damit werden derzeit 870 MWh an Heiz- und Kühlenergie dem Untergrund entnommen bzw. wieder regeneriert. Honoriert wurden die planerische Leistung und nachhaltige Ausführung mit der Auszeichnung des Österreichischen Gütesiegels für Nachhaltiges Bauen mit dem Zertifikat „GOLD“.



7 AUSBLICK IM KAGes-UMWELT- UND -KLIMASCHUTZ

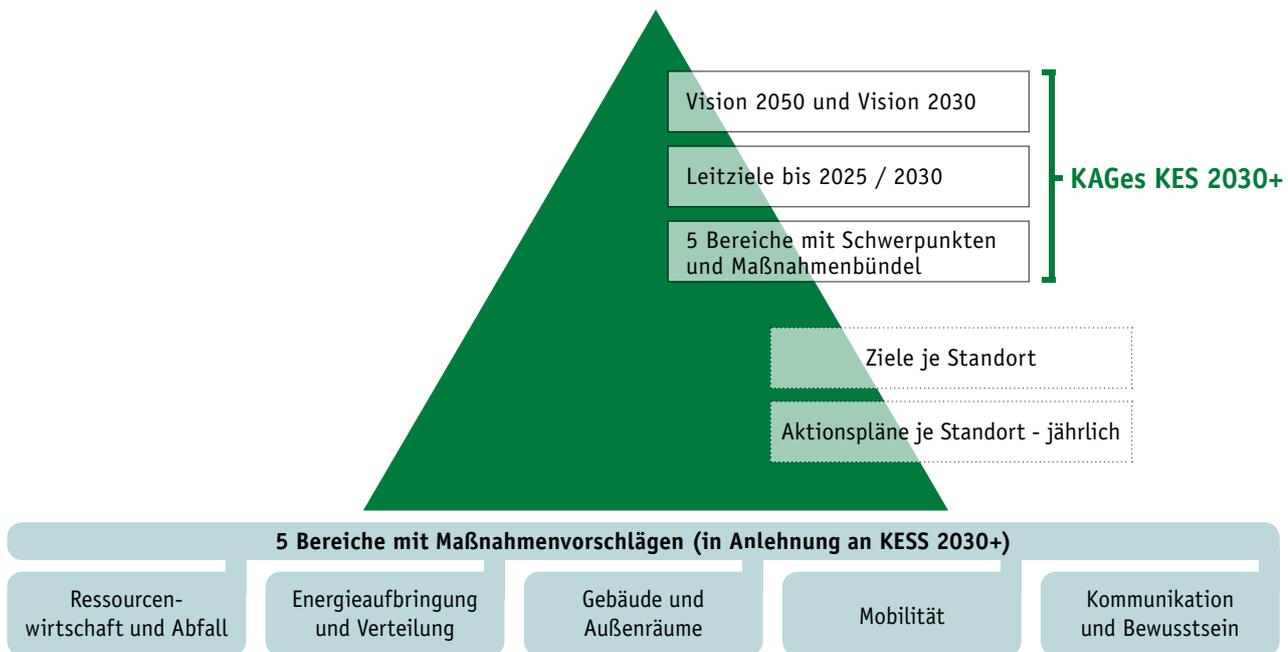


Abb 34: Aufbau der KAGes-Energiestrategie 2030+

Der Klimawandel der jüngsten Jahrtausendwende zog die Wahrnehmung nach sich, dass das fossile Zeitalter an sein Ende gelangt. Ein erster völkerrechtlich verbindlicher Vertrag zur Senkung des Treibhausgasausstoßes war das Kyoto-Protokoll, festgelegt 1997 und seither von den meisten Industrieländern auch ratifiziert. Darauf aufbauend, definierte das Übereinkommen von Paris (verabschiedet 2015) eine Beschränkung des Temperaturanstiegs gegenüber der vorindustriellen Zeit auf deutlich weniger als 2 Grad Celsius. Mittlerweile ist das noch ambitioniertere Klimaziel von nicht mehr als 1,5 Grad Celsius Erderwärmung ins Zentrum der globalen Diskussion gerückt.

Auch auf nationaler Ebene ist der Klimaschutz zu einem bestimmenden Thema aufgestiegen. Österreichs Klima- und Energiestrategie richtet seinen Blick

schwerpunktmäßig auf das Jahr 2030. Unter dem Titel „#Mission2030“ wurde das strategische Hauptziel festgelegt, bis 2030 die Treibhausgasemissionen gegenüber 2005 um 36 Prozent zu senken. In der Steiermark wurde gleichfalls das Jahr 2030 als strategischer Bezugspunkt verankert und in der Klima- und Energiestrategie Steiermark („KESS 2030“) den nationalen Vorgaben gemäß konkretisiert. Die KAGes hat als größtes Gesundheitsunternehmen des Landes bereits seit 1999 eigene Umweltstrategien definiert. Ihr Leitbild erkennt unsere Umwelt, die darin lebenden Menschen und anderen Lebewesen als sensible Gesamtheit, die es zu schützen gilt. Das Unternehmen stellt sich seiner Mitverantwortung, indem es eine umweltfreundliche Energieversorgung und Ressourcenwirtschaft zu maßgeblichen Zielen erklärt. Die aktuellen Energie- und Umweltziele

der KAGes sind im „PROgramm KLIMASchutz 2010“ festgeschrieben und beziehen sich auf den Vergleichszeitraum bis 2020. Angelehnt an die „KESS 2030“ läuft unterdessen bereits die Fortsetzung dieses Programms mit Blick auf die KAGes-Klima- und Energieziele 2025 sowie die Strategie und Vision für 2030+. Die Erhebung von Messdaten und Festlegung von Zielen konzentriert sich dabei auf folgende besonders relevante Bereiche: Ressourcenwirtschaft und Abfall, Energieaufbringung und -verteilung, Gebäude und Außenräume, Mobilität, Kommunikation und Bewusstseinsbildung. Die ambitionierte Umwelt- und Klimaschutzarbeit der KAGes verbindet übergeordnete Anstrengungen mit dem Schutz von Patientinnen und Patienten und leistet damit einen nützlichen Beitrag zur verantwortungsvollen Gestaltung unserer gemeinsamen Zukunft.

Notizen

Notizen

Impressum

HERAUSGEBER

Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m. b. H. (KAGes)
Stiftingtalstraße 4-6
8010 Graz

KONTAKT

KAGes-Management / Technik- und Immobilien-Management (TIM)
Zentrale Umweltkoordination (ZUK)
Marlene Schlatzer
marlene.schlatzer@kages.at
www.kages.at

PROJEKTKOORDINATION

Rudolf Elsenwenger

REDAKTION

Marlene Schlatzer, Rudolf Elsenwenger

LAYOUT / UMSETZUNG

Werbeagentur Windstärke 7
www.windstaerke7.at

FOTOS

Fotostudio Pachernegg, KAGes, Paul Ott, Oliver Wolf, Toni Muhr,
www.fotospass.at, pixabay, Adobe Stock

Der Datenstand des vorliegenden Berichtes ist der 31.12.2018.
Graz, November 2019

Glossar

Abb	Abbildung
Bj	Bezugsjahr
CO ₂	Kohlendioxid
E	Elektro
EIS	Energieinformationssystem
EnMS	Energie- und Umweltmanagement -System
EU	Europäische Union
FU	Frequenzumrichter
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnik
KAGes	Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m. b. H.
KESS	Klima- und Energiestrategie Steiermark
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LED	light-emitting diode
LKH	Landeskrankenhaus
LPZ	Landespflegezentrum
NGF	Nettogeschossfläche
ÖGNI	Österreichische Gesellschaft für nachhaltige Immobilien
PC	Personalcomputer
PV	Photovoltaik
PWH	Personalwohnhaus
RL	Richtlinie
RTL	raumluftechnische Anlage
t	Tonne(n)
TRPB	Technische Richtlinie Planung Bau Betrieb
VCÖ	Verkehrsclub Österreich
VOEST	Voestalpine AG
WRG	Wärmerückgewinnung
WW	Warmwasser

