



HYGIENE-MERKBLATT

Hygiene-konformes Energiesparen

EINLEITUNG

Krankenhäuser und medizinische Einrichtungen sind tagsüber wie nachts stets in Betrieb. Dementsprechend sind sie in den meisten Fällen als mehr oder weniger energieintensiv zu bezeichnen. Um Ressourcen zu sparen, die Umwelt zu schonen und nicht zuletzt um Kosten zu senken ist es daher sinnvoll, leicht umsetzbare „Energiespartipps“ auch im Klinikalltag zu realisieren. Dabei sind allerdings auch hygienische Gesichtspunkte zu beachten.

ENERGIESPARMAßNAHMEN	
Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none">• Lampen:<ul style="list-style-type: none">○ Energiesparlampen können bei ähnlicher Leuchtkraft einen hohen Einspareffekt aufweisen.○ Räume und Verkehrsflächen, die zu bestimmten Zeiten nicht benutzt werden (z.B. nachts) müssen nicht beleuchtet werden, hier können Bewegungsmelder-gesteuerte Systeme sinnvoll sein. Alternativ ist eine energiesparende Notbeleuchtung oft ausreichend.
Standby-Betrieb von Geräten	<ul style="list-style-type: none">• Computer / EDV:<ul style="list-style-type: none">○ Computerarbeitsplätze sollten – sofern nicht benötigt – nicht im Standby-Betrieb belassen, sondern heruntergefahren und ausgestellt werden. Dies betrifft sehr häufig Monitore, Drucker, Kopierer, Fax- und Scan-Geräte, Radios, Fernseher, Bildschirme etc.○ Insbesondere in Fachabteilungen mit hohem Energiebedarf (Labormedizin, Radiologie, AEMP etc.) sollte geprüft werden, ob ein komplettes Herunterfahren der elektrisch betriebenen Geräte und Groß-Geräte in Zeiten der Nicht-Nutzung (z.B. nachts, am Wochenende) möglich ist. Dies kann ggf. in Zusammenarbeit mit elektronische Regelungen (sog. Energy Management Systemen, EMS) automatisiert erfolgen (1).
Sanitäranlagen	<ul style="list-style-type: none">• Trinkwasserinstallation:<ul style="list-style-type: none">○ Tropfende Wasserhähne und laufende Toilettenspülungen sollten in der gesamten medizinischen Einrichtung adäquat eingestellt werden. Hierdurch ist eine große Einsparmöglichkeit zu realisieren. Dennoch muss für ausreichenden Durchfluss gesorgt werden, d.h. eine längere Nichtnutzung und Stagnation in der

	<p>Trinkwasserinstallation muss vermieden werden. Dies kann z.B. im Rahmen von Spülplänen umgesetzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Ein häufig genannter Punkt zum Energiesparen ist die Senkung der Maximal- bzw. der Betriebstemperatur von Warmwasserspeichern. Hier spielen jedoch Themen wie die Legionellenprophylaxe eine übergeordnete Rolle. Aus krankenhaushygienischer Sicht ist eine Warmwassertemperatur von $\geq 60\text{ °C}$ am Austritt Trinkwassererwärmer und nicht weniger als 55 °C am Wiedereintritt der Zirkulation empfehlenswert, darunterliegende Temperaturen gehen mit einem erhöhten Risiko für Legionellenwachstum einher. Auch ein Dauerbetrieb der Zirkulationspumpe ist aufgrund der Vermeidung von Stagnation zu fordern. Zu dieser Problematik hat die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) kürzlich eine empfehlenswerte Übersicht erstellt (2). Insgesamt richten sich die Temperaturen in der Trinkwasserinstallation nach den aktuellen allgemein anerkannten Regeln der Technik und damit nach den einschlägigen Regelwerken (DVGW-Arbeitsblätter, Trinkwasserverordnung etc.), in deren Rahmen die Energieeffizienz der individuellen Anlage optimiert werden kann.○ Bei Neu- und Umbaumaßnahmen sowie Renovierungen oder Sanierungen sind hinsichtlich einer energieeffizienten Trinkwasserinstallation folgende Punkte zu beachten:<ul style="list-style-type: none">▪ Isolierung von (freiliegenden) Verteilleitungen und Wärmespeichern▪ hydraulischer Abgleich von Zirkulationsleitungen▪ Nutzung sparsamer Zirkulationspumpen (sog. Hocheffizienzpumpen)▪ Installation effizienter und sparsamer Wärmeerzeuger▪ Rationale (nicht zu hohe) Menge von Wasserentnahmestellen▪ nicht zu groß dimensionierte Rohrnetze und Leitungsdurchmesser▪ Dämmung / Isolierung von Warm- <u>und</u> Kaltwasserleitungen bzw. getrennte Verlegung von Warm- und Kaltwasserleitungen.
Lüftung, Heizung und Klimatisierung	<ul style="list-style-type: none">• Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen):<ul style="list-style-type: none">○ Aus krankenhaushygienischer Sicht ist es möglich, dass auf Verkehrswegen (Flure, Verwaltungstrakte, Archive etc.) die Raumluftechnik reduziert oder z.B. in der Nacht sogar abgestellt wird. Hierbei ist abzuklären, dass dadurch keine Stausituationen hinsichtlich Feuchtigkeit und Gerüchen entsteht.○ Die RLT-Anlagen in der OP-Abteilung können aus krankenhaushygienischer Sicht zu Zeiten, in denen nicht operiert

	<p>wird (z.B. nachts) in ihrer Leistung reduziert oder komplett heruntergefahren werden. Ein rechtzeitiges Wieder-Anfahren am nächsten Tag sowie eine Notfallregelung müssen etabliert sein. Hierüber ist ein Konzept in Zusammenarbeit mit der haustechnischen Abteilung zu erstellen und schriftlich zu fixieren (z.B. Thema für Hygienekommissionssitzung).</p> <ul style="list-style-type: none">• Heizkörper:<ul style="list-style-type: none">○ Die Heizkörper im Gebäude müssen vor der Heizsaison entlüftet werden, damit sie energetisch effizient arbeiten können. Die Lüftungsschlitze der Heizkörper müssen staubfrei und sauber sowie nicht zugestellt sein, damit sich die Wärme im Raum gut verteilen kann.○ Damit jeder Heizkörper mit der für den entsprechenden Raum nötigen Warmwassertemperatur versorgt wird, müssen die Regelventile passend eingestellt sein. Hierzu ist ein sogenannter „hydraulischer Abgleich“ durch die Haustechnik durchzuführen bzw. durch ein Fachunternehmen zu beauftragen.○ Sofern in Gebäuden die Temperaturen reduziert werden sollen, kann es zu Beschwerden der Mitarbeiter kommen (z.B. Frieren im Nachtdienst). Hierzu kann ein Kleidungskonzept erstellt werden, z.B. kann die Einrichtung den Mitarbeitern Einmalkittel oder waschbare Strickjacken zur Verfügung stellen. Diese müssen jedoch vor der Versorgung von Patienten („am Patientenbett“) abgelegt werden.• Fenster:<ul style="list-style-type: none">○ Eine hohe Sonneneinstrahlung auf große Fensterfronten eines Gebäudes kann zu erhöhten Wärmelasten führen, deren Kühlung einen großen Energiebedarf bewirkt. Im Sommer sind daher Lichtschutz-Maßnahmen wie Rollos, Jalousien oder auf das Fenster aufgebrachte Lichtschutzfolien empfehlenswert. Hier ist aus krankenhaushygienischer Sicht darauf zu achten, dass diese Produkte gut zu reinigen und sauber zu halten sind.○ Fenster sollen stets geschlossen gehalten werden, insbesondere in der Heizperiode bzw. im Sommer. Lüften sollte kurz, dafür aber gründlich (Stoßlüften) erfolgen.
Energie-Kommission	Die Errichtung und Benennung einer einrichtungsinternen sogenannten Energiekommission kann sinnvoll sein. Diese tagt regelmäßig und beschäftigt sich mit der Konzeption, Umsetzung und Überwachung des rationalen Einsatzes von Energie und Ressourcen in der Einrichtung.

Quellen:

- (1) <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt/umwelt-energiemanagement/energiemanagementsysteme>
- (2) https://www.krankenhaushygiene.de/pdfdata/2022_09_04_Stellungnahme-Legionellen-und-Energiesparma%C3%9Fnahmen.pdf