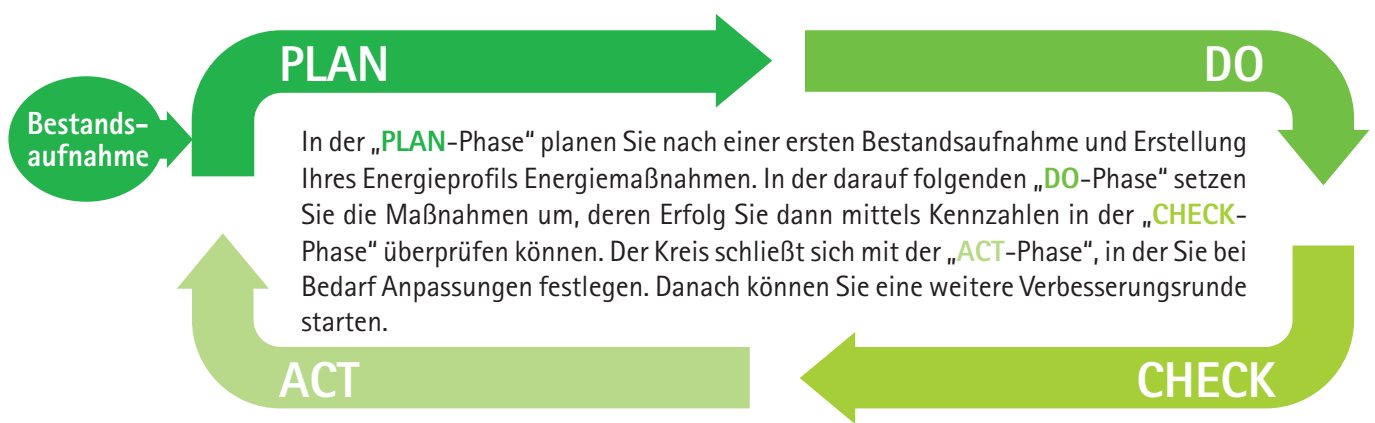


FOKUS ENERGIEEFFIZIENZ HOTELLERIE & TOURISMUS

Dieses Informationsblatt soll Ihnen einen Überblick verschaffen, wie Sie in Ihrem Betrieb schnell und einfach den Energieverbrauch reduzieren und energieeffizienter werden können. Das Infoblatt ist anhand der vier Phasen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses aufgebaut:



PLAN: Analysieren Sie Ihre Ist-Situation und planen Sie Maßnahmen

SCHRITT 1:

Erheben und sammeln Sie Ihre Energiedaten

Wo finden Sie Ihre Energiedaten?

- Rechnungen von Strom, Gas, Fernwärme, Diesel etc...
- Messungen – Aufzeichnungen der Zählerstände
- Energieanbieter – entweder auf Anfrage oder per Internetabruf
- Eventuell Messungen einzelner Geräte
- Schätzungen (anhand der Geräteliste)

SCHRITT 3:

Erstellen Sie Ihr Energieprofil

Mit Hilfe von Branchen Kennzahlen (siehe Seite 3) können Sie eine erste Einschätzung treffen, ob Verbesserungspotenzial in Ihrem Betrieb vorhanden ist. Wenn Ihr Stromversorger Lastgangdaten (z. B. 15-Minuten-Intervalle) bereitstellt, können Sie Stromfresser außerhalb der Betriebszeiten aufspüren und die Anschlussleistung optimieren.

SCHRITT 2:

Erstellen Sie eine Geräteliste und ermitteln Sie Ihre Hauptverbraucher

Dokumentieren Sie Art und Anzahl Ihrer wesentlichen Anlagen/Geräte mit folgenden Daten je Gerät:

- Alter
- Betriebsstunden
- Nennleistung
- tatsächliche Leistung

In Hotels wird die meiste Energie üblicherweise für folgende Bereiche gebraucht. Hier können Sie zu Beginn den Schwerpunkt setzen:

- Heizung
- Beleuchtung
- Pumpen, Ventilatoren
- Warmwasser
- Kühlung
- Wellnessbereich!
- Elektrische Geräte ohne Antrieb

SCHRITT 4:

Planen Sie Einsparmaßnahmen

Bewährte Maßnahmen, die bei Hotels und Tourismusbetrieben oft sinnvoll sind, finden Sie auf Seite 2. Eine Energieberatung (Informieren Sie sich über aktuelle Fördermöglichkeiten!) kann Sie dabei unterstützen, Ihre Gesamtsituation zu bewerten, für Ihren Betrieb wirtschaftlich vernünftige Maßnahmen zu bestimmen und den Ablauf der Umsetzung festzulegen.

Vergleichen Sie auch Energietarife bei verschiedenen Anbietern.

DO & EINSPARTIPPS: Werden Sie aktiv & setzen Sie Maßnahmen um

Fachleute empfehlen, zuerst die sogenannten „leicht zu pflückenden Früchte“ umzusetzen. Hier handelt es sich meistens um organisatorische Verbesserungen, die mit relativ kleinen Anpassungen in Anlageneinstellungen oder Betriebsablauf sowie mit geringen oder gar keinen Investitionen verbunden sind (z. B. Optimierung des Temperaturniveaus bei der Heizung). Sie können als Grundlage für weitere mit Investitionen verbundene Maßnahme dienen.

Eine Auswahl an Empfehlungen für wesentliche Verbraucher in der Hotellerie:

Organisatorisches

- Mitarbeiter und Gäste motivieren, energieeffizient zu handeln
- Anbieter vergleichen sowie überlegen ob Bündelung des Energieeinkaufs mit anderen Hotels vor Ort sinnvoll ist
- Lastmanagement installieren, um Lastspitzen zu reduzieren
- Energieeffizienz bei Neuanschaffungen berücksichtigen
- Mitarbeiter schulen, z. B. zum richtigen Vorgehen bei der Zimmerreinigung:
 - Stoßlüften, beim Verlassen des Zimmers Fenster schließen (gekippte Fenster: 10 - 20 % Mehrkosten)
 - Fernseher abschalten
 - Heizkörper frei machen
 - Mängel melden, z. B. tropfende Wasserhähne
 - Reinigung der Sanitärbereiche: Nachspülen nur mit kaltem Wasser

Heizung & Raumwärme

- Optimierung des Temperaturniveaus
- Optimierung von Betriebszeiten (Sommer- & Winterbetrieb, Zwischensaison, Nachtabenkung)
- Einhaltung der regelmäßigen Wartungsintervalle
- Verwendung von Heizkörper-Thermostatventilen
- Getrennte Schaltung und Regelung einzelner Heizkreisläufe
- Dämmung von Wärmeverteilungen, Pumpen, Armaturen
- Vermeidung elektrischer Zusatzheizungen in den Zimmern
- Überprüfung der Heizung (Dimensionierung)
- Dachrinnenheizung: neben manueller, Einbau automatischer Steuerung
- Dämmung von Dach, oberster Geschoßdecke

Beleuchtung

- Leuchtkörper regelmäßig reinigen und warten
- Beleuchtung zonieren / Leuchten getrennt schalten
- Bedarfsgerecht schalten durch Bewegungsmelder, Zeitschaltuhren
- Tageslicht verstärkt nutzen
- Energieeffiziente Leuchtmittel und elektronische Vorschaltgeräte einsetzen
- Zimmer mit Hotel Card System ausstatten, Trennung vom Netz beim Verlassen des Zimmers
- Lift: Einsatz von LED (leuchtet immer & vermeidet Überhitzung im Sommer)

Gewerbekälte und Gebäudekühlung

- Optimalen Standort für Kühlaggregate wählen
- Kühllamellen regelmäßig reinigen, abtauen
- Temperaturniveau und Auslastung in den Kühlzellen optimieren (-18 °C in Tiefkühlzellen ausreichend)
- Türdichtungen, Kühltürschließer und Ladenschließer auf Schließfunktion überprüfen, dämmen der Kälteanlagen
- Eventuell Wärmerückgewinnung
- Gebäudekühlung: Beschattungsmöglichkeiten nutzen, Regelung optimieren, sodass Zimmer bei geöffneten Fenstern nicht klimatisiert werden, eventuell Kopplung mit Hotel Card
- Minibar: Nicht kälter als 8°C kühlen sowie abschalten, wenn Zimmer nicht belegt sind

Wellnessbereich

- Festlegen von bestimmten Betriebszeiten
- Hallenbad: einstellen, dass die Lufttemperatur etwa 2°C über der Wassertemperatur liegt (erhöhte Verdunstung vermeiden)
- Luftfeuchte regulieren: 45 - 65 %
- Hallenbad: Schwimmbadabdeckung außerhalb der Betriebszeiten verwenden (Verdunstung reduzieren)

Warmwasser

- Verbrauch limitieren: Energiesparende Armaturen, Durchflussbegrenzer (Duschköpfe, Waschbecken), bei den Toiletten: Zwei-Tasten-System
- Vorlauftemperatur auf 60°C einstellen
- Eventuell Solaranlage für Warmwasserbereitung einsetzen

Pumpen

- Intervallbetrieb (mit Zeitschaltuhr, Impulsrelais, Thermostat)
- Drehzahlregelung
- Abwärme für Warmwassererwärmung nutzen

Weitere elektrische Geräte

- **Trockner / Waschmaschine:** Schleuderzahl prüfen, eventuell erhöhen
- **Waschmaschine:** Waschtemperatur von 90°C auf 65°C senken (moderne Waschmittel verwenden)
- Richtig befüllen (Geschirrspüler, Waschmaschine)
- Prüfen ob Warmwasseranschluss vorhanden / möglich (Geschirrspüler, Waschmaschine)
- Richtig dimensionieren (Geschirrspüler, Waschmaschine)
- **EDV:** Energiesparmodus bei allen Geräten einstellen, Geräte außerhalb der Betriebszeiten abschalten
- **Drucker:** doppelseitig drucken, schwarz-weiß wo möglich als Standard einstellen
- **Küche:** Warmhalteschränke für Geschirr: ausreichend dämmen, Dauerbetrieb vermeiden
- **Öfen:** Abwärme nutzen, früher abschalten
- **Energiesparendes Kochen:** Deckel, Gusspfannen, Warmwasser verwenden, wenn möglich Induktionsherde verwenden

Ventilatoren

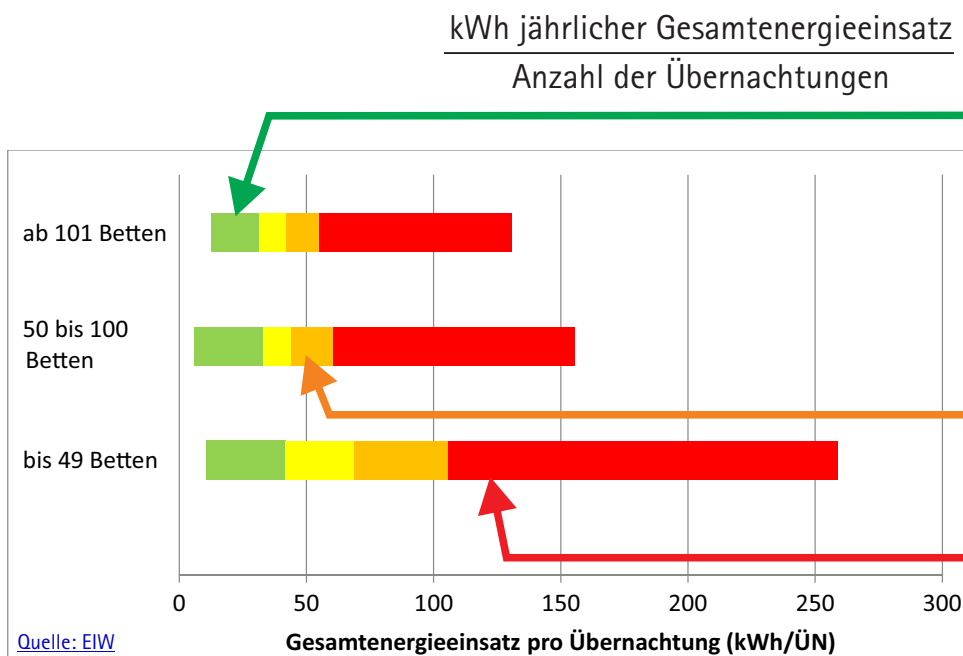
- Filteranlage regelmäßig reinigen, Filter tauschen
- Abschalten außerhalb der Betriebszeiten
- Drehzahlgeregelte Motoren einsetzen

CHECK: Ermitteln Sie Ihre Kennzahlen

Branchenkennzahlen ermöglichen Ihnen einen ersten Vergleich mit anderen Hotels. Später können Sie die Entwicklung Ihrer betriebseigenen Kennzahlen im Zeitablauf betrachten und so die Ergebnisse Ihrer Energieeffizienzaktivitäten messen. Sie erhalten dadurch Hinweise auf weitere Potenziale. Anhand einer beispielhaften Kennzahl – basierend auf einer Stichprobe österreichischer 3 und 4 Sterne Hotels – wird hier die Vorgehensweise erläutert. Zusätzliche Vergleichswerte finden Sie unter <http://eurem.net/display/eurem/Hotels+Deutsch>.

Zur Berechnung Ihres jährlichen Gesamtenergieeinsatzes summieren Sie den bereits in der Planungsphase ermittelten Verbrauch der einzelnen Energieträger (Strom, Erdgas, Heizöl, Diesel etc...). Achten Sie darauf, dass Sie immer den gleichen Zeitraum betrachten und auf die gleichen Einheiten (kWh) umrechnen.

GESAMTENERGIEEINSATZ PRO ÜBERNACHTUNG



Sind Sie im **GRÜNEN**

Bereich, dann setzen Sie Energie effizient ein. Sie haben derzeit keinen akuten Handlungsbedarf, denken Sie aber trotzdem über weitere Verbesserungen nach.

Sind Sie im **GELB-ORANGEN**

Bereich, kann das ein Hinweis auf das Vorliegen von Effizienzpotenzialen sein. Informieren Sie sich und planen Sie weitere Maßnahmen.

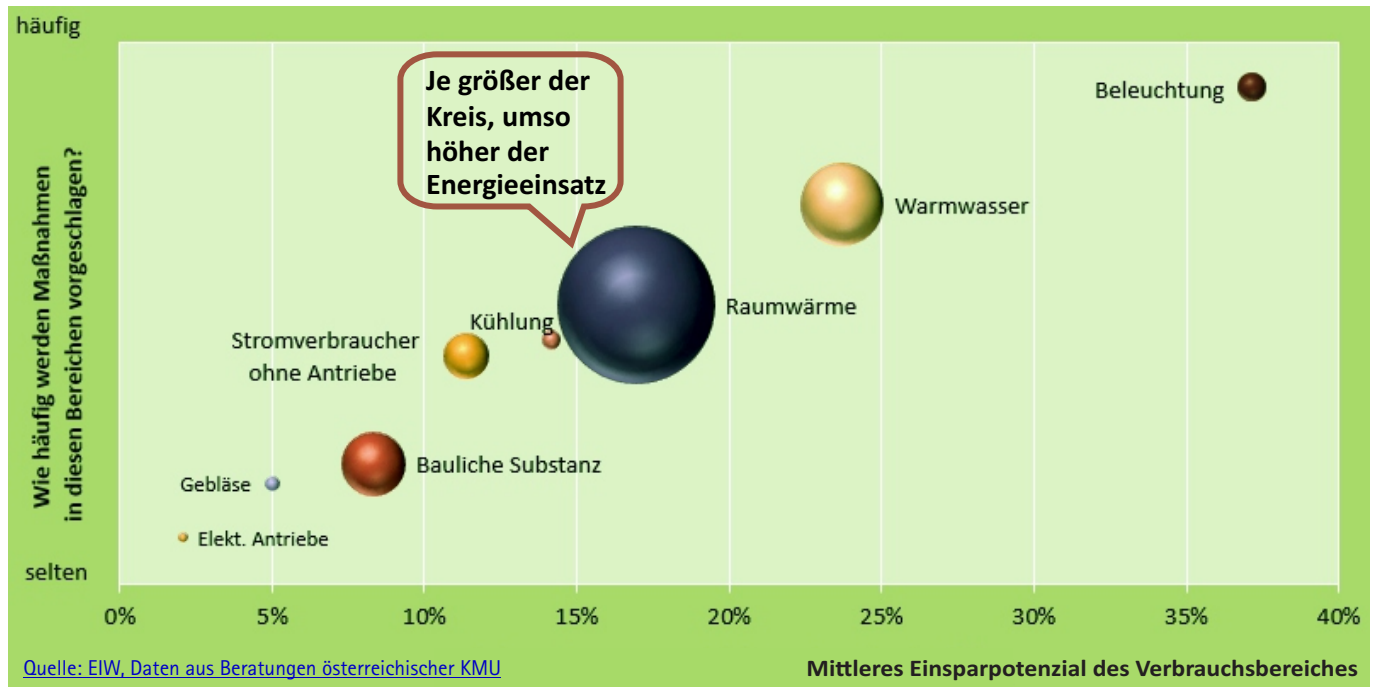
Sind Sie im **ROTEN** Bereich,

dann sind mit großer Wahrscheinlichkeit Einsparpotenziale vorhanden. Lokalisieren Sie ineffiziente Verbraucher und setzen Sie konkrete Maßnahmen um.

Beispiel: Es werden jährlich 1.000 MWh Energie benötigt, die Anzahl der Übernachtungen beträgt 8.000. Das ergibt 125 kWh Gesamtenergieeinsatz pro Übernachtung. Für einen Betrieb mit unter 50 Betten bedeutet dies, dass der Wert im Vergleich mit ähnlich großen Unternehmen aus der Stichprobe eher hoch liegt und möglicherweise große Einsparpotenziale vorhanden sind. Beachten Sie aber, dass Faktoren wie klimatische Verhältnisse, das Vorhandensein eines Hallenbads bzw. Wellnessbereichs, eine eigene Wäscherei oder der Auslastungsgrad diese Werte beeinflussen und die Werte daher nur zu einem ersten groben Vergleich dienen können!

ACT: Anpassungen & weitere Verbesserungen

Wenn Sie die ersten Aktivitäten erfolgreich umgesetzt haben, treffen Sie Entscheidungen darüber, ob weitere Maßnahmen oder Anpassungen sinnvoll sind. Die folgende Graphik zeigt Ihnen, wie oft erfahrene Energieberater Beherbergungsbetrieben Maßnahmen in welchen Bereichen empfehlen und welche Einsparungen dafür durchschnittlich errechnet werden. Beispielsweise werden bei der Beleuchtung häufig Maßnahmen vorgeschlagen. Das Einsparpotenzial liegt hier bei durchschnittlich 37 % des Energieaufwands für Beleuchtung. Der kleine Kreisdurchmesser stellt den geringen Anteil der Beleuchtungsenergie am Gesamtenergieeinsatz dar.



Die Mitwirkung Ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist wesentlich für einen energieeffizienten Betriebsablauf. Legen Sie Wert auf interne Kommunikation: informieren Sie über energiesparendes Verhalten und die Gründe für eventuell veränderte Abläufe, kontrollieren Sie deren Einhaltung, laden Sie alle ein, Vorschläge zu machen und kommunizieren Sie Erfolge. So sorgen Sie dafür, dass effizienter Umgang mit Energie zur Routine wird und der Energieeinsatz langfristig reduziert bleibt.

Links zu Förder-, Beratungs- und Informationsangeboten

- [Initiative Stromeffizienz Industrie - Gewerbe der DENA](#)
- [Förderdatenbank des Wirtschaftsministeriums](#)
- [Förderungen und Informationen der BAFA](#)
- [Liste der Energieeffizienzexperten für Förderprogramme des Bundes](#)

Wir helfen Ihnen gerne!



Industrie- und Handelskammer
Nürnberg für Mittelfranken

Tel: 0911/1335-335

Weitere Informationen sowie Erfolgsbeispiele finden Sie auf Ihrer [EUREM.NET Branchenseite](#).

Erstellt 2015 von [Energieinstitut der Wirtschaft GmbH \(EIW\)](#) und der [IHK Nürnberg für Mittelfranken](#) im Rahmen des Projektes EUREMplus.

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wieder. Weder die EASME noch die Europäische Kommission übernehmen Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union