

# **Energiemanagement und -effizienz, Erneuerbare Energien, Fördermöglichkeiten**

## Handlungsoptionen im Tourismusbetrieb

## Unsere Beratungsangebote

- Energieeffizienz für Industrie und Gewerbe
- Einsatz erneuerbarer Energien
- Energiemanagement und Energieaudits
- Fördermöglichkeiten in Bundes- und Landesförderprogrammen

Energieagentur  
Brandenburg | WFBB



## Optionen für Ihr Hotel

- Energieeffizienz und Energiemanagement
- Fördermöglichkeiten des Landes und des Bundes
- Ladeinfrastruktur-Möglichkeiten
- Frischwasserstation (Hygiene, Effizienz und Kostenvorteile)

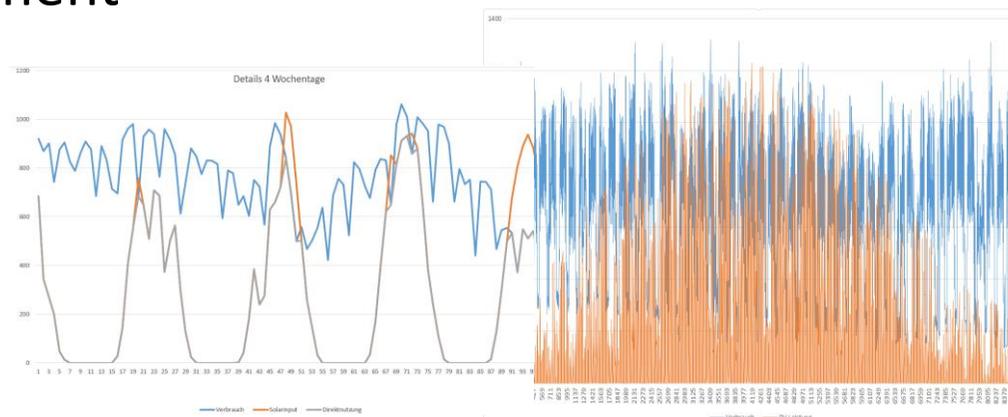


### Kostenanalyse

- Kosten & Mengen aus Rechnungen und oder Messungen
- Wärme, Strom, Brennstoffe
- **Erwartungswerte / Kennzahlenvergleich**

### Monitoring

- Energieverbrauch bei unterschiedlicher Belegung [Messungen]
- Transparenz / Kontinuität
- Lastgänge für Absenkung Leistung (-spreis) prüfen
- Energiemanagement



## Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz

### Bereich Wärme

Gebäudehülle:	Fenster, Türen, Dämmung: Fassade / Dach / Keller
Wärmeerzeuger:	Wärmepumpe, KWK / sinnvolle Dimensionierung
Verteilung:	Hydraulischer Abgleich / Heizkurve / Pumpen
Warmwasserbereitung:	Erneuerbare Energien / Frischwasserstationen

### Bereich Strom

Beleuchtung:	Tausch Einzelgeräte & Umbau auf LED Technik
Kühlung:	Zusammenlegung Kühlbereiche, Lastmanagement Dämmung Anlagenteile, Nutzung Abwärme
Geräte:	Effizienz und Standby-Verbräuche
PV Anlage:	Kostenvorteile prüfen

## Sanierung und Neubau

### Fördervarianten

- Kredit (Zinssatz nach Risikoklassen)
- Neu: Zuschuss

~~De-Minimis-Regel  
max. 200 T€  
in drei Jahren~~

### andere Fördermittel

- ✓ Kombination
- ✓ Kumulierung für dieselben Maßnahmen: bis 60% Zuschuss

# Bundesförderung energieeffiziente Gebäude BEG

Neubau: Bis zu 22,5 % Förderung für Gewerbeimmobilien ab 1.7.21

## Neubau Effizienzgebäude

**Förderfähige Kosten**  
max. 2.000 €/m<sup>2</sup>  
max. 30 Mio. €

**Förderfähige  
Kostengruppen (KG)**  
300 - Baukonstruktionen  
400 - Technische Anlagen

<b>Effizienzgebäude</b>	<b>55</b>	<b>15%</b>
	<b>40</b>	<b>20%</b>

<b>Zuschlag erneuerbare Energien (EE) und/oder Nachhaltigkeit (NH)</b>	<b>2,5%</b>
--	-------------

Sanierung: Bis zu 50 % Förderung für Gewerbeimmobilien ab 1.7.21

## Sanierung zum Effizienzgebäude

### Förderfähige Kosten

max. 2.000 €/m<sup>2</sup>

max. 30 Mio. €

### Förderfähige Kosten

- alle energierelevanten Maßnahmen
- Z.B. Fliesen bei Einbau Fußbodenheizung
- Maßnahmen im Zusammenhang

Effizienzgebäude	Denkmal	
		25%
	100	27,5%
	70	35%
	55	40%
	40	45%

Zuschlag erneuerbare  
Energien (EE) und/oder  
Nachhaltigkeit (NH) 5%

Links: (vorauss. ab 4/21 aktiv) Zuschuss [www.kfw.de/463](http://www.kfw.de/463) bzw. Kredit [www.kfw.de/263](http://www.kfw.de/263)

## Einzelmaßnahmen Sanierung

**Förderfähige Kosten**  
max. 1.000 €/m<sup>2</sup>  
max. 15 Mio. €

- Förderfähige Kosten**
- alle energierelevanten Maßnahmen
  - Z.B. Fußbodenheizung bei Einbau Heiztechnik
  - Maßnahmen im Zusammenhang

**Zuschuss Einzelmaßnahmen 20%**

- Bauteile
- Sommerlicher Wärmeschutz
- Anlagentechnik Gebäude

### Besonderheit Heizungsanlage

**Zuschuss für Einzelmaßnahmen je nach Einbindung erneuerbarer Heiztechnik 20% bis 35%**

**Zuschlag Austausch Ölheizung 10%**

Links: ▪ Zuschuss [https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente\\_Gebaeude/effiziente\\_gebaeude\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/effiziente_gebaeude_node.html)  
▪ Kredit [www.kfw.de/263](http://www.kfw.de/263) (Link KfW ab ca. 4/21 aktiv, Anträge ab 1.7.2021)

## Nachweis Erfüllung der Anforderungen

**Pflicht: Energie-Effizienz-Experten (EEE) erstellen den Nachweis**

- bei Antrag &
- nach Durchführung

Optional: weitere energetische Fachplanungen & Baubegleitung durch EEE - wird ebenfalls gefördert

*<https://www.energie-effizienz-experten.de/fuer-unternehmen-und-kommunen>*

**Zuschuss für EEE**  
**50%**

**Förderfähige Kosten**

Effizienzgebäude

max. 10 €/m<sup>2</sup>

max. 40 T€

Einzelmaßnahmen

max. 5 €/m<sup>2</sup>

max. 20 T€

## Ausnahme Heizungsanlagen

Nachweis der Erfüllung der Anforderungen durch EEE oder ausführende Fachfirma

### Effizienzmaßnahmen

- **> 15% Einsparung an Endenergie**
- **Nachweis durch Messung & Prognose**

### Erneuerbare Energien zum Eigenverbrauch

- **PV Anlagen – auch mit Batteriespeicher**
- **keine Einspeisevergütung, Kürzung der Förderung bei zu großen Anlagen**

### Fördersatz / Kriterien

- **Zuschuss bis zu 80% nach De-minimis, max. 200.000 € auf 3 Jahre**
- **Amortisation mindestens 3 Jahre**
- **Online-Antrag**
- **Beginn der Maßnahme mit Bestätigung des Antragseingangs**

### Ladepunkte

- **Ladepunkte für Pkw ggf. kostengünstig in/an vorhandenen Masten der Parkplatzbeleuchtung einbauen**
  - <https://www.kfw.de/stories/wirtschaft/mobilitaet/ubitricity-elektromobilitaet/>

### Fördersatz / Kriterien

- **Zuschuss bis zu 80% nach De-minimis, max. 200.000 € auf 3 Jahre**
- **Amortisation mindestens 3 Jahre**
- **Online-Antrag**
- **Beginn der Maßnahme mit Bestätigung des Antragseingangs**

### Günstigen Strom vom Dach nutzen

- Hotelstrom
- Wärmepumpe
- Ladesäulen für
  - Kunden
  - Hotelfahrzeuge



Frischwasserstation: Hygiene, Effizienz und Kostenvorteile

## Wiederaufnahme von Reisen und Tourismus Legionellenwachstum vorbeugen – Erkrankungen verhindern

- **Hotels standen u.U. längere Zeit leer – Gefahr erhöhten Legionellen-Wachstums in den Trinkwasseranlagen**
- **vor Wiedereröffnung Maßnahmen zur Minimierung des Infektionsrisikos beachten:**
  - **DIN EN 806-5 und VDI 6023**
  - **Arbeitsblätter W551 und W557 des DVGW**

Quelle: [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/24\\_20.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/24_20.pdf?__blob=publicationFile)

## Frischwasserstation: Hygiene, Effizienz und Kostenvorteile

### Probleme:

- Hohe Standby-Verluste
- Verkalkung bei  $> 60 \text{ }^\circ \text{C}$
- Hohes Risiko für Legionellenwachstum
- Zirkulation erforderlich
- 2 Netzwerke erforderlich: Heizung und Warmwasser
- Höherer Verrohrungsaufwand: (Pumpengruppen, Brandschutz, große Steigleitungen, hydraulische Strangregulierventile)
- Beprobungspflicht nach TrinkwV 2012 (Deutschland)

## Traditionelle zentrale Warmwasser-Anlage

Quelle: Uponor

## Frischwasserstation: Hygiene, Effizienz und Kostenvorteile

### Systemvorteile:

- ✓ Keine Energiespeicherung im Leitungswasser
- ✓ Niedrige Gesamtwärmeverluste mit weniger Steigleitungen
- ✓ Kleine Warmwassernetze
- ✓ Warmwassererzeugung auf Anfrage
- ✓ Individueller Komfort
- ✓ Optimales System in Kombination mit erneuerbarer Energie
- ✓ Kalte Rücklauftemperaturen
- ✓ Kleinere Steigrohrschächte bieten Platz und reduzieren Kosten

## Moderne dezentrale Warmwasser-Anlage mit Wärmeübertragern

Quelle: Uponor

Frischwasserstation: Hygiene, Effizienz und Kostenvorteile

## Beispiel Frischwasserstation

3-Sterne-Hotel - 181 Zimmer

### Anspruch des Kunden:

Hoher Komfort mit schnellen Ausstoßzeiten (4-6 sek)

50 % Gleichzeitigkeit, Standard Dusche

Komfort \*\*\*\*, Hygiene \*\*\*

### Details zur Technischen Lösung:

Eine Station für 2 Zimmer (Wasserbedarf 2 x 12 l/min)

Station ohne PM Regler somit höhere Ausstoßzeiten (WT wird Warmgehalten)  
(Wärmetauscher braucht ansonsten 2-3 sek um warm zu werden)

Große Dimension der Steigleitungen wegen hoher Gleichzeitigkeit (24 l/min)

60°C und nicht 65 C → Effizienzvorteil

Kleine Station zur einfachen Unterbringung hinter dem Spiegel oder unter WT

Bei hoher Gleichzeitigkeit i.d.R. großer Puffer erforderlich bei zentraler Lösung.

Dezentrale Anlage können die Steigleitungen als Puffer mit angerechnet werden →  
Pufferspeicher kleiner.



Quelle: Uponor

Energieagentur  
Brandenburg | WFBB

Wir freuen uns  
auf eine erfolgreiche  
Zusammenarbeit.

---

[energieagentur.wfbb.de](https://energieagentur.wfbb.de)



Diese Unterlagen sind ausschließlich für Präsentations-zwecke bestimmt. Der Inhalt ist durch das Urheberrecht geschützt. Alle Rechte an der Präsentation und deren Inhalt stehen der Wirtschaftsförderung Brandenburg (WFBB) zu. Eine Weitergabe an Dritte ebenso wie jede Vervielfältigung, Veränderung oder sonstige Verwendung und Nutzung ganz oder in Teilen bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der WFBB.