

# E-Mobilität in der Hotellerie

## Kombilösungen von Photovoltaik und E-Ladestationen

## Inhalt

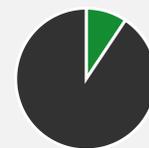
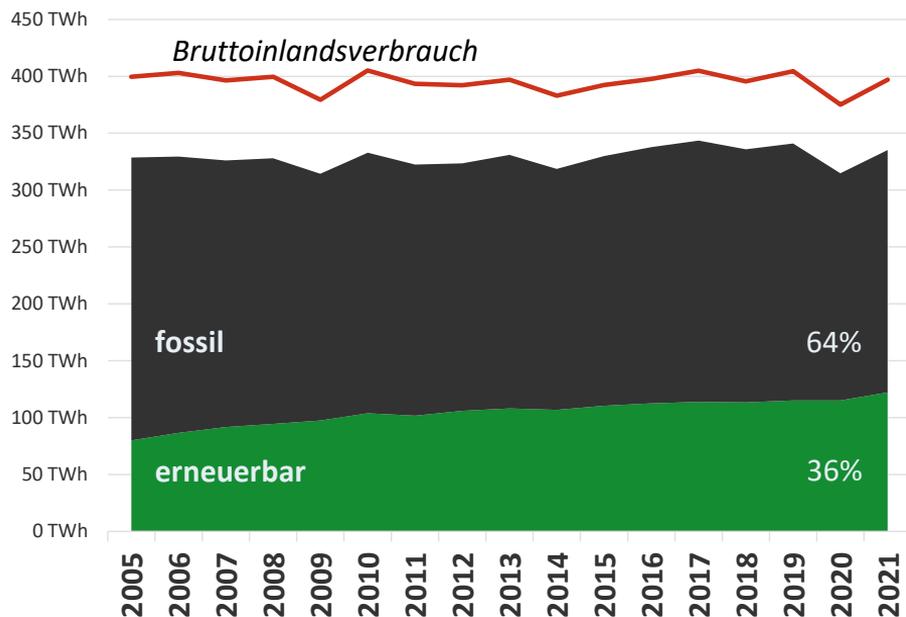
- Photovoltaik in Österreich
- Schritt für Schritt zur Kombilösung
- Wirtschaftliche Betrachtung E-Ladestationen
- Förderungen
- Beispiele aus der Praxis
- Fragen und Ausblick

# Photovoltaik in Österreich

Input klimaaktiv Erneuerbare Energiewende

DI Lorenz Strimitzer  
Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency  
(AEA)  
Wien, 12. Juni 2023

## Energiewende = Ausstieg aus fossiler Energie



**Verkehr**  
9,4% erneuerbar  
32% EEV



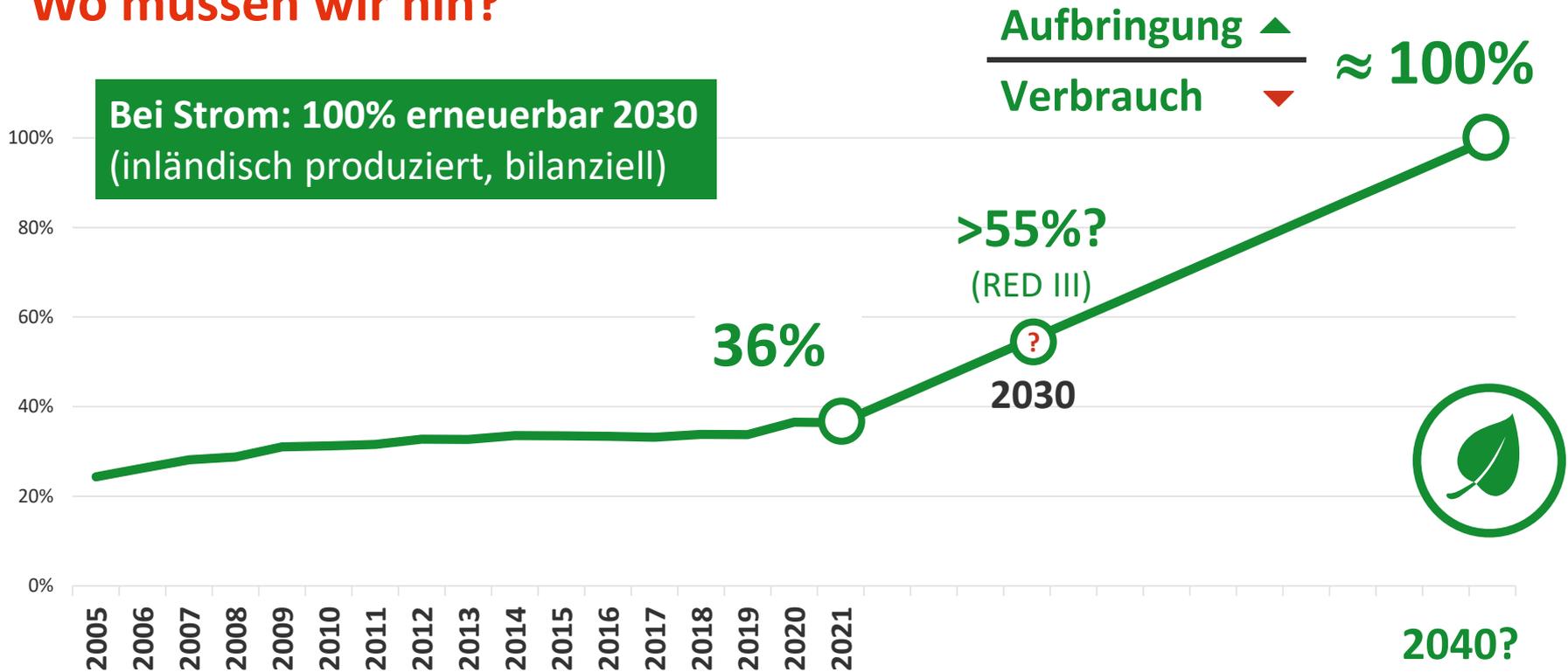
**Wärme**  
35,5% erneuerbar  
55% EEV



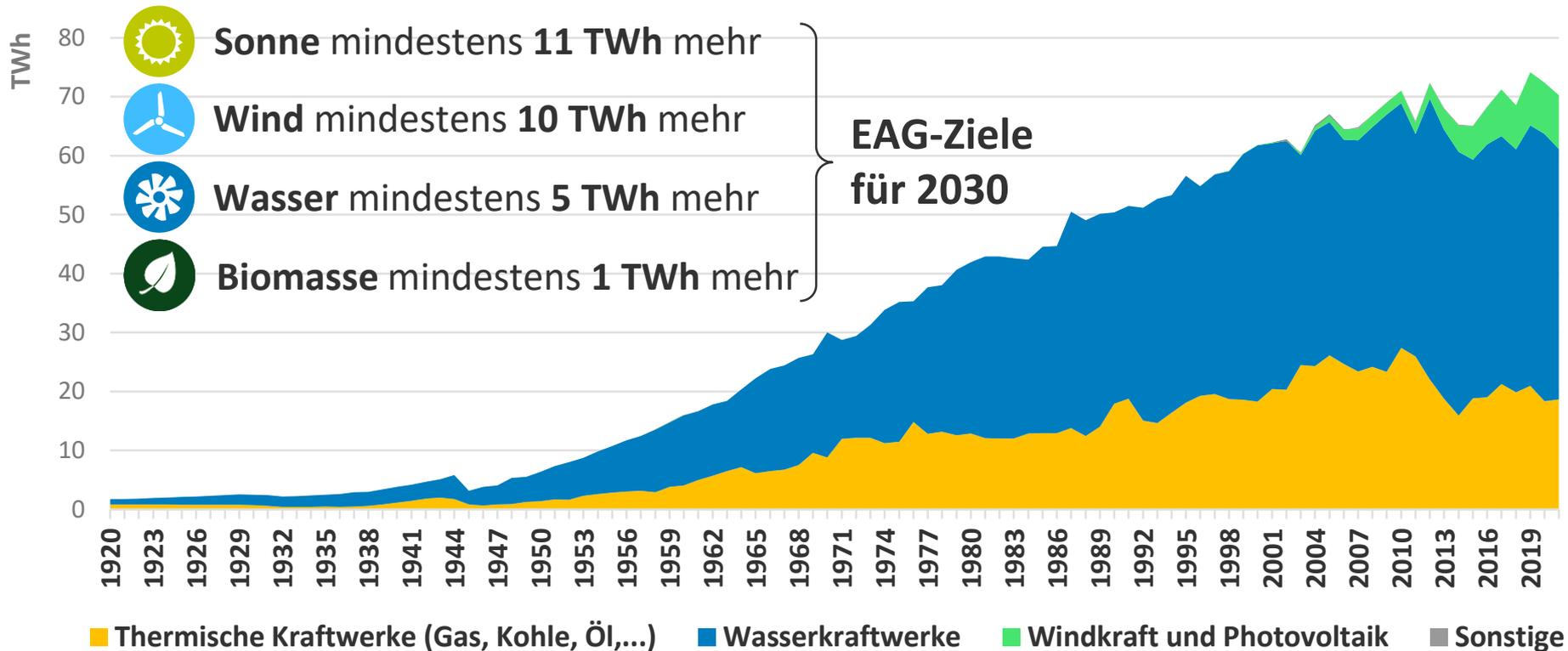
**Strom**  
76,2% erneuerbar  
21% EEV



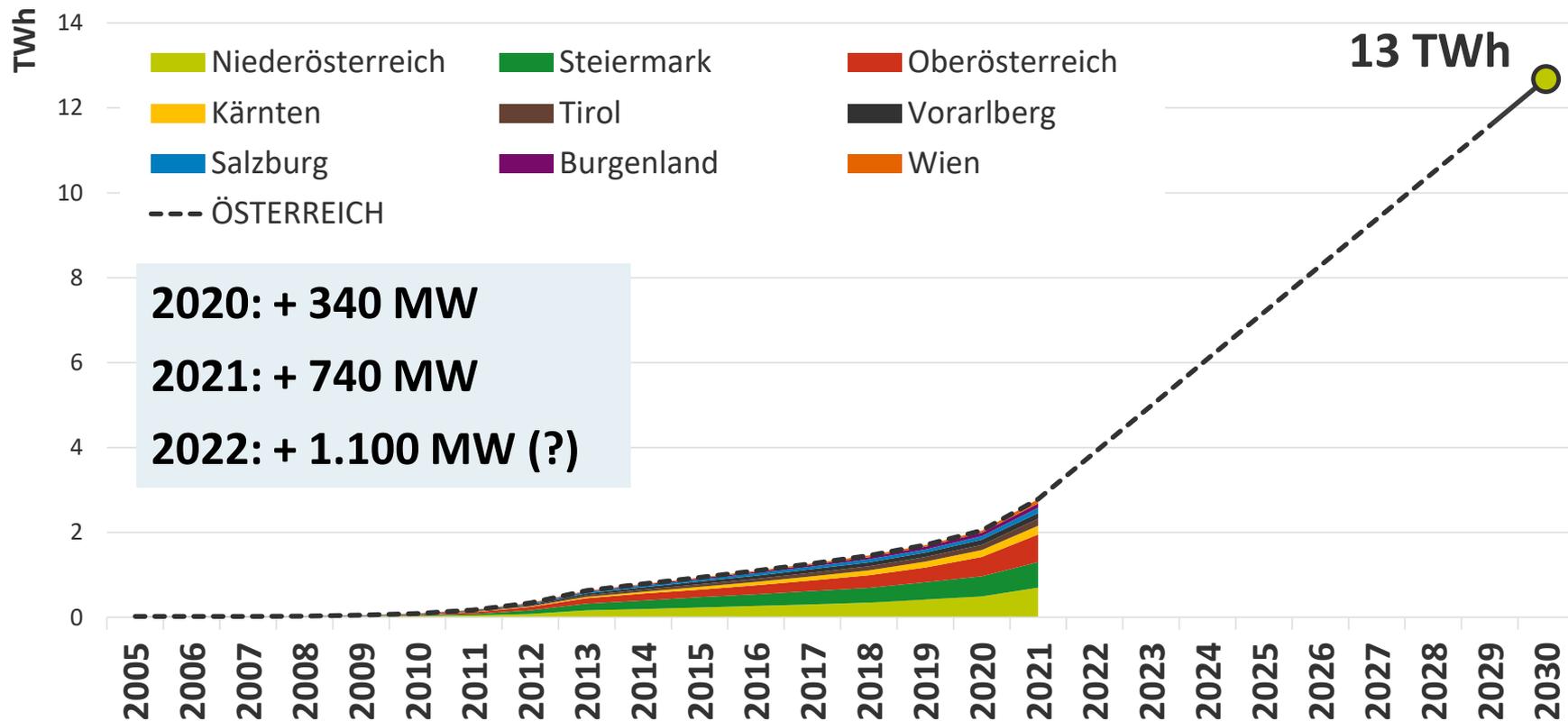
## Wo müssen wir hin?



## Stromerzeugung muss massiv gesteigert werden!



## Ausbau der Photovoltaik bis 2030



# Kombilösungen von Photovoltaik und E-Ladestationen

Auszüge aus dem ÖHV-Leitfaden

DI Monika Wagner  
Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency  
(AEA)  
Wien, 12. Juni 2023

## Schritt für Schritt zur Kombilösung

- E-Ladestationen werden zukünftig Standortanforderung
- Zeit für die Planung der E-Ladestationen lohnt sich
- PV-Anlagen zur Eigenstromversorgung eignen sich sehr gut zur Kombination mit E-Ladestationen



## Schritt für Schritt zur Kombilösung

- E-Ladestationen werden zukünftig Standortanforderung
- Zeit für die Planung der E-Ladestationen lohnt sich
- PV-Anlagen zur Eigenstromversorgung eignen sich sehr gut zur Kombination mit E-Ladestationen



## Schritt für Schritt zur Kombilösung



**Bedarf  
planen**

E-Mobilität in der Hotellerie



**Details  
planen**



**Bauphase**



**Betrieb von  
E-Ladestationen**

# Bedarfsplanung

## Checkliste für Realisierung einer E-Ladestation

Phase	Aufgabe	✓
Bedarfsplanung	Bedarf ermitteln	<input type="checkbox"/>
	Zielgruppe ermitteln	<input type="checkbox"/>
	Genehmigungspflicht prüfen	<input type="checkbox"/>
	Eigentumsverhältnisse klären	<input type="checkbox"/>
	Rücksprache mit Bauamt halten	<input type="checkbox"/>
	Anfrage und Rücksprache mit Netzbetreiber	<input type="checkbox"/>

## Bedarfsplanung

### Mindestanforderungen – Teil I:

- Welche Gäste werden den Betrieb künftig besuchen und woher kommen diese?
- Welche Gäste/Personen möchte der Betrieb mit dem E-Mobilitätsangebot ansprechen?
- Wird der Betrieb künftig von Tages- und/oder Übernachtungsgästen besucht?
- Möchte der Betrieb Teil- oder Vollladungen anbieten?

## Bedarfsplanung

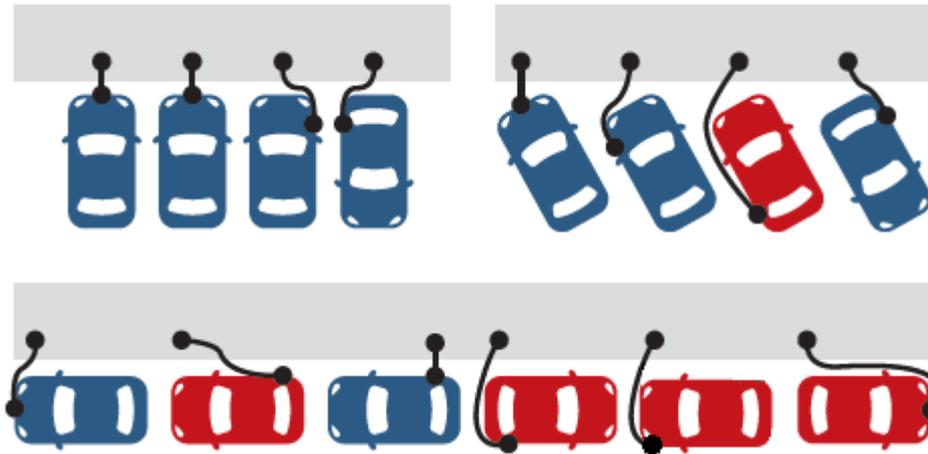
### Mindestanforderungen – Teil II:

- Werden meine Gäste eher unter Zeitdruck oder gemütlich ihre E-Fahrzeuge laden?
- Wie lange werden meine Gäste parken?
- Wie wahrscheinlich sind gleichzeitige Ladevorgänge meiner Gäste und/oder meiner Gäste und anderen stromverbrauchenden Angeboten des Hotelbetriebs?

## Detailplanung

Detailplanung	Konzessioniertes Unternehmen/Fachkraft miteinbinden	<input type="checkbox"/>
	Mindestanforderungen an die eigene E-Ladestation definieren	<input type="checkbox"/>
	Ladesäulentyp festlegen	<input type="checkbox"/>
	Steckertyp festlegen	<input type="checkbox"/>
	Anzahl der Ladepunkte festlegen	<input type="checkbox"/>
	Standort festlegen	<input type="checkbox"/>
	Detailplanung zum Netzanschluss (Kontakt mit Netzbetreiber)	<input type="checkbox"/>
	Grad der Öffentlichkeit der E-Ladestation festlegen	<input type="checkbox"/>
	Entscheidung zur Listung in öffentlichen Plattformen (Auffindbarkeit)	<input type="checkbox"/>
	Abrechnungsform festlegen	<input type="checkbox"/>
	Identifizierungsmethode festlegen	<input type="checkbox"/>
	Betriebsinterne Zuständigkeit für E-Ladestation festlegen (Ansprechpartner für Gäste, Sichtprüfungen organisieren etc.)	<input type="checkbox"/>

## Detailplanung



Quelle: AEA, 2020; Verändert nach Bundesverband Solare Elektromobilität, 2018

## Detailplanung

Zahlungsart	Nutzung	Abrechnung
Barzahlung (Münzen)	Stellplätze und Garagen, Straßenrand	Zähler in der Ladestation
Kartenzahlung (Aufladbare Karten)	Stellplätze und Garagen, Straßenrand, bei Ladestellen- betreibern	Zähler in der Ladestation
Kartenzahlung (Kreditkarten)	Stellplätze und Garagen, Straßenrand	Zähler in der Ladestation
Bezahlung per Smartphone	Stellplätze und Garagen, Straßenrand, bei Ladestellen- betreibern	Zähler in der Ladestation
Laden über Parkzeit bezahlen	Stellplätze und Garagen	kein Zähler in der Ladestation
Abrechnung über Stromrechnung	Stellplätze und Garagen	Zähler in der Ladestation oder im Betrieb

Quelle: AEA, 2020; verändert nach Hafen City Hamburg, 2013

## Bauphase

Bauphase	Detailplanung mit konzessionierten Unternehmen/Fachkraft besprechen	<input type="checkbox"/>
	Entscheidung zur baulichen Ausführung	<input type="checkbox"/>
	Berücksichtigung der Möglichkeit von Leerverrohrungen	<input type="checkbox"/>
	konzessionierten Unternehmen/Fachkraft beauftragen	<input type="checkbox"/>
	Stellplatz markieren/Wegweiser zur E-Ladestation einrichten	<input type="checkbox"/>
	eventuell Ladepunkt-ID (EVSEID) beantragen	<input type="checkbox"/>
	Ladestelle an Ladestellenregister melden	<input type="checkbox"/>

## Betrieb der E-Ladestationen

<b>Betrieb und Wartung</b>	Wartung selbst übernehmen/ausgliedern	<input type="checkbox"/>
	Marketing betreiben	<input type="checkbox"/>
	Betrieb/Abrechnung selbst durchführen/auslagern	<input type="checkbox"/>
	Nutzerinformationen bereitstellen (auch Datenschutz mitdenken)	<input type="checkbox"/>
	Mitarbeiter-Schulungen mitdenken (auch Arbeitsschutz)	<input type="checkbox"/>
	Prüfprotokolle und Arbeitsschutz-Anweisungen dokumentieren	<input type="checkbox"/>

## Nachlesen



QR-Code zum Leitfaden



## Wirtschaftliche Betrachtung E-Ladestationen

Was kostet mich das?

Was kann ich falsch machen?

Was sollte ich mitdenken?

## Wirtschaftliche Betrachtungen

Was kostet mich ein E-Ladeangebot?

plus einmalige  
Errichtungskosten für  
PV-Anlage

### Einmalige Errichtungskosten

### Laufende Kosten

Hardwarekosten

Energiekosten

Netzanschlusskosten

Netzkosten

Planungskosten

Wartungskosten

Montage- und Baukosten

Kosten für Vertragsmanagement und Abrechnung  
bei Vergabe an einen externen Betreiber

Kosten für Leerverrohrungen

plus Wartungskosten  
bei einer PV-Anlage

# Wirtschaftliche Betrachtung E-Ladestationen

## Einnahmen und kostenmindernde Faktoren

Einnahmen in Form von Pauschalen, Einpreisung oder Kick-Back-Zahlungen bei Vergabe der Abrechnung an einen Betreiber

Förderungen

Künftige Kosteneinsparung durch Leerverrohrung

plus Kostenersparnis durch:

- Energiekosten
- Netzentgelten
- Einspeisung von Überschuss-Strom

## Wirtschaftliche Betrachtung E-Ladestationen

Hilfestellung im Leitfaden „E-Ladestationen in der Hotellerie“:

- Beschreibung der Kostenpositionen
- Anhaltspunkte zu möglichen Höhe der Kostenpositionen
- Rechenbeispiel als Hilfestellung



## Wirtschaftliche Betrachtung E-Ladestationen

Was kann ich falsch machen?

- Planungsfehler – ganzheitliche Betrachtung des Hotelbetriebs mit all seinen Stromverbrauchern und den E-Ladestationen (Lastspitzen vermeiden)
- **Verzicht auf Einholen von mehreren Angeboten!!**
- Angebote von externen Betreibern (Chargepoint Operator) prüfen
- Künftige Erweiterungen des E-Ladeangebotes mitdenken

## Wirtschaftliche Betrachtung E-Ladestationen

Was kann ich falsch machen?

- Förderungen: nicht-diskriminierender Zugang der E-Ladestationen prüfen (muss deswegen aber nicht an einen externen Betreiber vergeben werden)
- Förderungen: nur bei Betrieb mit Ökostrom
- Bei mehreren E-Ladestationen: auch ohne technische Änderungen am Netzanschluss kann es durch Lastspitzen beim Strombezug (gemessene im Jahresverlauf) zu einer nachträglichen Verrechnung eines Netzbereitstellungsentgeltes kommen

## Wirtschaftliche Betrachtung E-Ladestationen

Abrechnung von Ladevorgängen mit Gästen – Was muss ich mitdenken?

- Kostenloses Laden anbieten
- Verrechnung der entnommenen kWh: noch rechtliche Grauzonen
- Verrechnung der Standzeit an einer E-Ladestation
- Einpreisung
- Kick-back-Zahlung bei der Auslagerung an einen CPO

Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!

## Stilllegung bzw. Abbau von E-Ladestationen

Zu beachten:

- Gestrandete Investments
- Bei einigen Förderungen: Mindestlaufzeiten für den Betrieb einer E-Ladestation definiert