

# Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur

## eine Kooperation der Thüringer Stadtwerke und Energieversorger

Torsten Roscher, Thüringer Energie AG



# Förderung Ladeinfrastruktur und Bedarf in Thüringen

Mögliche Lücke zwischen Bedarf und Zuteilung Bundesförderung könnte insbesondere bei AC-Normal-Ladestationen entstehen

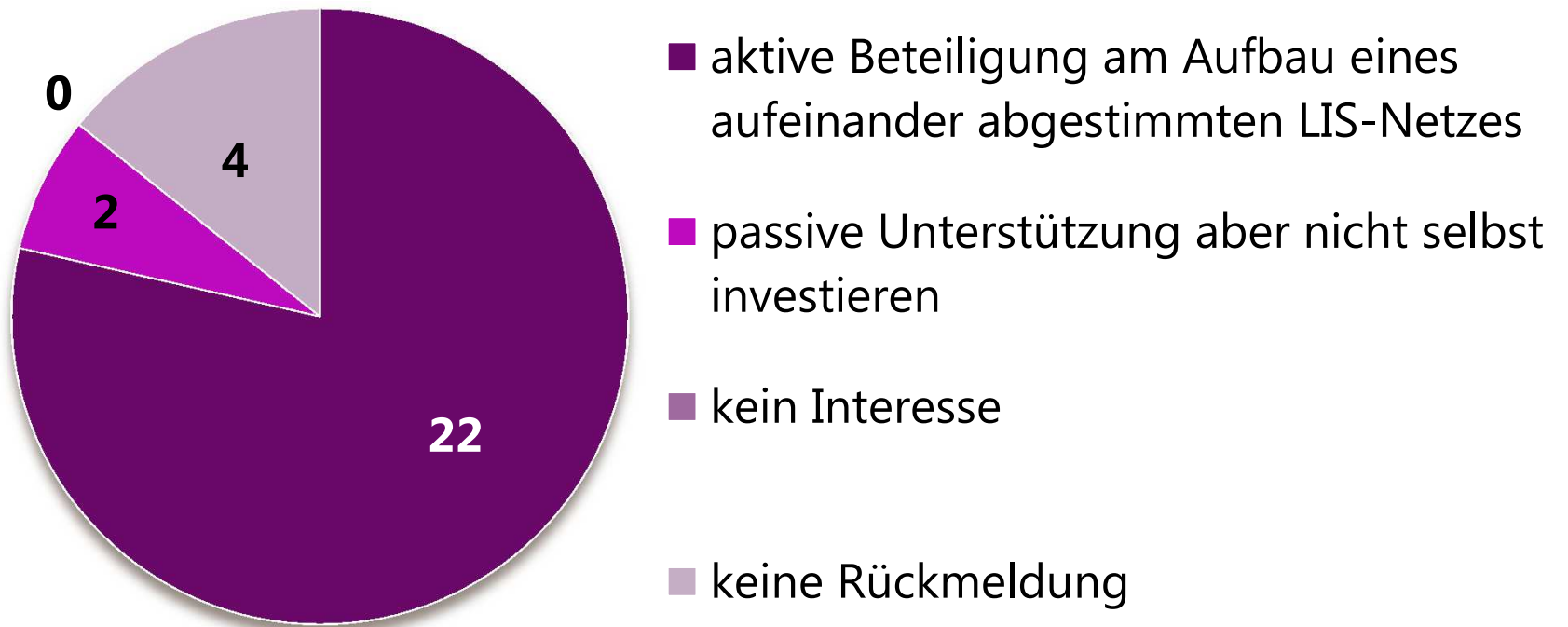
	AC	DC
Bundesfördermittel lt. Kabinettsbeschluss	100 Mio €	200 Mio €
Neue geförderte Ladestationen bundesweit	10.000	5.000
Davon entfallen anteilig 1-2%* auf Thüringen	200	50
Geschätzter Bedarf in Thüringen	400	65
Bestand in Thüringen mit Stecker Typ2 und 24/7	40	

**Freistaat Thüringen plant die Differenz über Landesförderung abzudecken**

\* abhängig vom Umlageschlüssel (Fläche, PKW-Bestand, Autobahnanteil, usw.)

# Umfrageergebnis unter kommunalen Thüringer Stadtwerken

Positives Feedback zur TEAG-Abfrage und allg. Zustimmung für ein gemeinsames Vorgehen beim Thema Aufbau einer Ladeinfrastruktur für Elektromobilität



→ Stand 01.12.2016: insgesamt 34 beteiligte kommunale Unternehmen

# Übersicht: Gemeinsame Handlungsfelder und Themen

1. Einheitlicher Baustandard und Möglichkeiten der gemeinsamen Beschaffung von öffentlichen Ladesäulen und ggf. auch „private“ Ladeinfrastruktur (Carport, Gewerbe ...)
2. Einheitliches Zugangs- und Abrechnungssystem der öffentlichen Ladesäulen
3. Einheitliche Muster für z.B. Errichtungsverträge (halb)öffentlicher Ladeinfrastruktur
4. Vertrieb und Marketing: Gemeinsame Werbung, Kommunikation, Konsortium für Förderantrag

**→ Bildung von 4 Fachteams zur Bearbeitung der Handlungsfelder**

# In vier Fachteams bearbeitet unsere Kooperation die Handlungsfelder als Voraussetzung für den Roll-Out

<b>Fachteam 1</b> <b>"Ladesäulen - Baustandard/Beschaffung"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Technische Spezifikation und Lastenheft</li><li>▪ finale Anbieterauswahl</li><li>▪ Vorschlag und Begleitung gemeinsamer Einkaufsprozess</li><li>▪ Organisationsfragen des operativen Betriebs (Wartung etc.)</li></ul>
<b>Fachteam 2</b> <b>"Zugangs- und Abrechnungssystem"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Spezifikation, Anforderungskatalog und Lastenheft</li><li>▪ Bewertung der Systeme und finale Anbieterauswahl</li><li>▪ Begleitung des Verhandlungsprozesses</li></ul>
<b>Fachteam 3</b> <b>"Verträge"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Erarbeitung Musterverträge für Errichtung/Betrieb Ladesäulen bei kommunalen / privaten Grundstückseigentümern</li></ul>
<b>Fachteam 4</b> <b>"Roll Out Planung"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kriterien Standortauswahl und deren Abgleich mit den Förderbedingungen</li><li>▪ abgestimmte Standortplanung</li><li>▪ Vorbereitung gemeinsamer Förderantrag</li><li>▪ Vorschläge für gemeinsames Initiativ-/Dachmarkenlogo als Kennzeichnung auf dem Design der Ladesäule</li></ul>

# Fachteam 1: Hardware - Baustandard, Ladesäulen, Beschaffung

## Zu erarbeitende Inhalte

- Lastenheft + Spezifikationen
- Anbieteranalyse + Vorschläge
- Festlegung gemeinsamer Einkaufsprozess
- Anschlussbedingungen und Netzfragen
- Organisationsfragen des operativen Betriebs (Wartung, Schulung etc.)
- Alle Arbeitsaufgaben beziehen sich nicht nur auf öffentliche Ladesäulen, sondern auch auf die „Hardware“ für Gewerbebetriebe, Haushalte etc. Wegen des zeitlichen Drucks durch die Verteilung der Fördermittel sind allerdings die öffentlichen Ladesäulen mit zeitlicher Priorität anzugehen.

## Wer arbeitet mit?

EV Apolda, EVB Eisenach, SW Erfurt, EV Greiz, Ohra-Energie, TEAG, SW Weimar

# Lastenhefte : Gliederung

Je nach Einsatzszenario unterschiedliche Gewichtung:

---

- Ladepunkte: Anzahl, Stecker- oder Kabelausführung, Sicherungselemente
  - Authentifizierung: Benutzerführung, Display, Freischaltmöglichkeiten
  - Gehäuse: Material, Schließsystem, Befestigung, optionale Stele für Wallbox
  - Ausstattung: Anschlußkästen, Zähler, Klemmen, Erweiterungsmöglichkeiten
  - Kommunikation: IT-Backend, Protokoll, Software, Mobilfunk, Lastmanagement
  - Service: Entfernung Servicepartner, Reaktionsgeschwindigkeit
-

# Fachteam 2: Zugangs-/Abrechnungssystem, Preismodell

## Zu erarbeitende Inhalte

- Lastenheft + Spezifikationen
- Anbieteranalyse + Vorschlag
  - generell: auf bestehende Erfahrungen aufsetzen
  - „welcher Anbieter kann was“?
  - Durchdringung in Deutschland
  - Kopplungsfähigkeit mit anderen Systemen
  - Abschätzung der Zukunftstauglichkeit

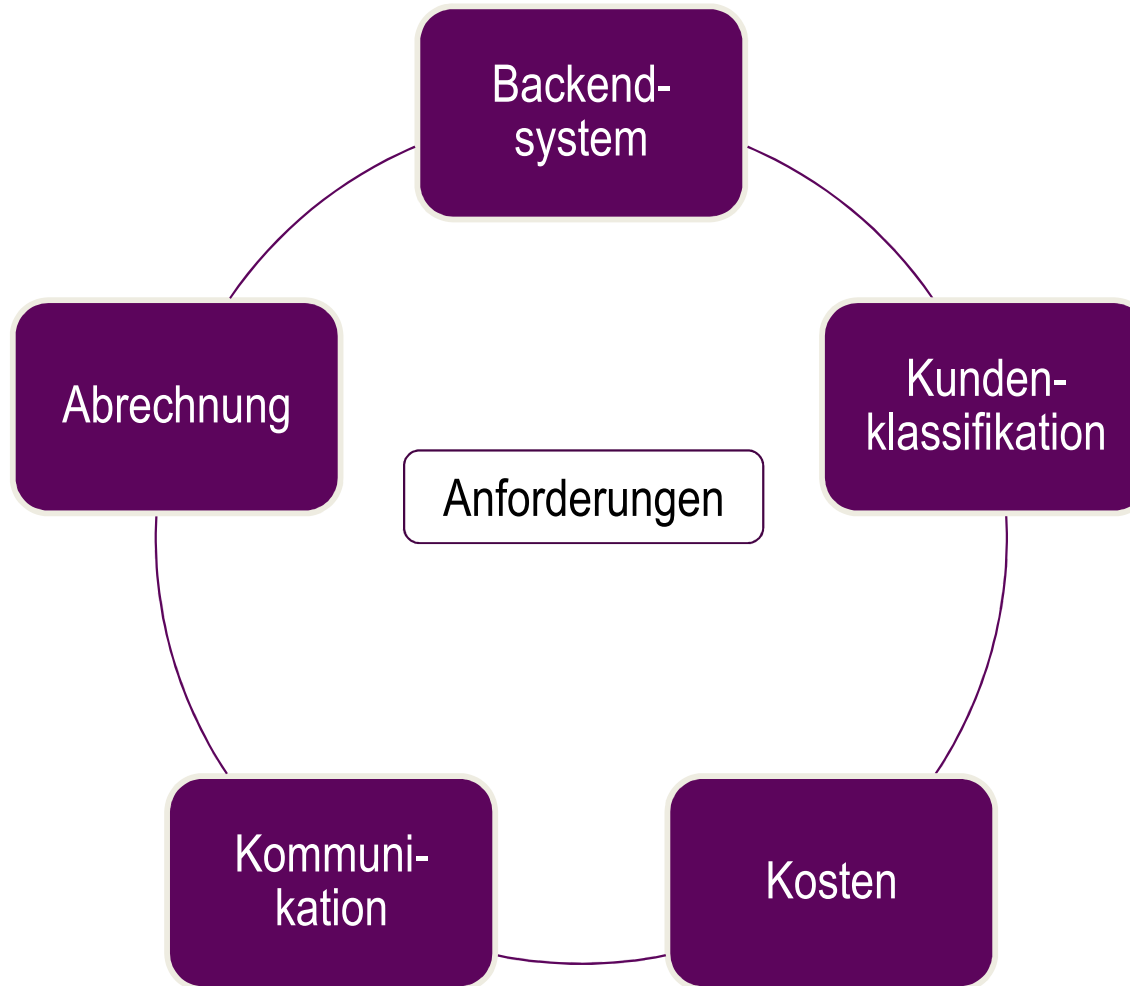
Ziel: Systeme transparent machen + Basis für Entscheidung schaffen
- Preismodell

## Wer arbeitet mit?

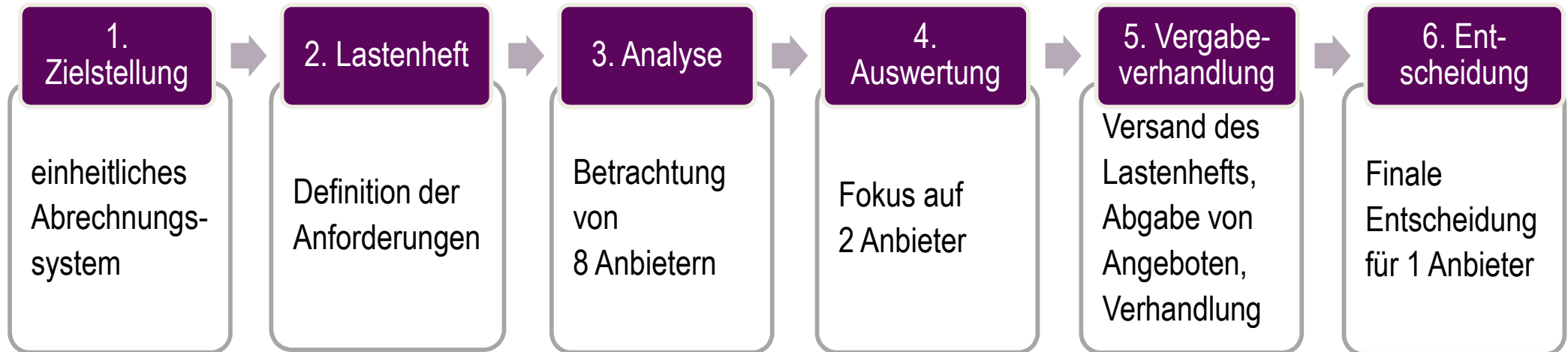
SW Eisenberg, SW Erfurt, SW Gera, SW Gotha, EV Greiz, SW Heiligenstadt, SW Jena-Pößneck, TEAG, SW Weimar, SW Suhl Zella-Mehlis



# Anforderungen Zugangs-und Abrechnungssystem



# Auswahlprozess



# Fachteam 3: Verträge + Juristisches

## Zu erarbeitende Inhalte

- Zusammenstellung + Erstellung Musterverträge
  - Prio 1: Gestattungsverträge
  - Verkaufsverträge Hardware an Kunden
  - Ladestationen-Contracting ...
- Rahmenvereinbarung für besondere Standorte  
z.B. Ketten, Kommunen
- Klärung ggf. kartellrechtlicher Aspekte

## Wer arbeitet mit?

SW Eisenberg, EV Inselsberg, EV Nordhausen, TEAG

# Für die Errichtung der öffentlichen Ladesäulen haben wir gemeinsame Musterverträge erstellt

## Wesentlicher Inhalt:

### 1. Vertrag mit Gemeinden

- Umfang der Nutzung
- Entgeltlichkeit (grds. unentgeltlich, auch keine Sondernutzungsgebühr)
- im Verkaufsfall Dienstbarkeit
- Laufzeit entsprechend Förderung

### 2. Vertrag mit privaten Dritten (z.B. Einkaufsmarkt)

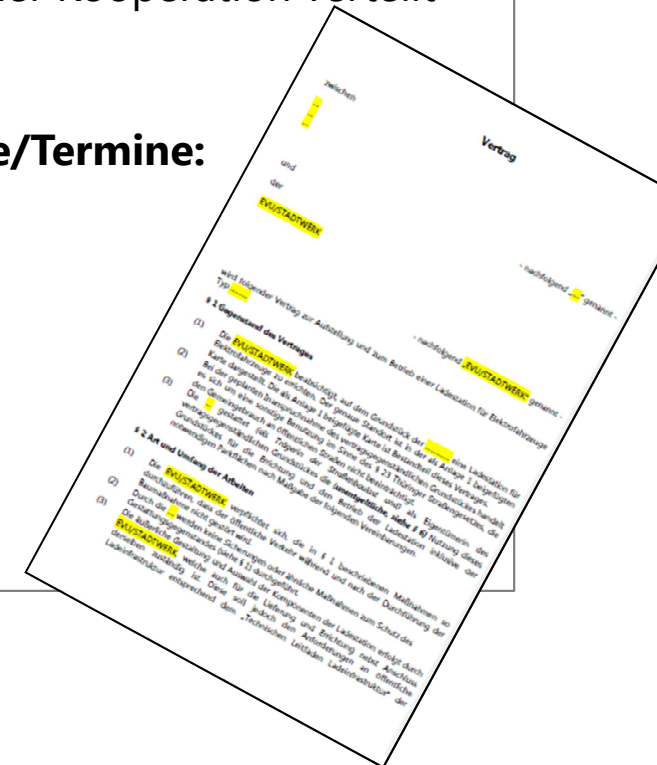
- Umfang der Nutzung
- Entgelt
- Sicherung der Nutzung 24/7
- ggf. Dreiecksverhältnis:  
Eigentümer - Pächter - EVU
- Laufzeit entsprechend Förderung

## Aktueller Ergebnisstand:

- Musterverträge erarbeitet und mit juristischem Backoffice abgestimmt
- finale Unterlagen am 14.10. an den Gesamtkreis der Kooperation verteilt

## Nächste Schritte/Termine:

- vorerst keine



# Fachteam 4: Vertrieb + Marketing

## Zu erarbeitende Inhalte

- Kriterien für die Standortauswahl
- Kandidaten für potenzielle Kettenstandorte identifizieren (z.B. REWE) + bewerten
- Vorschläge für Felder eines gemeinsamen Auftritts erarbeiten (z.B. Marke, Broschüre, Standortkarte, .... )
- Vorbereitung für evtl. gemeinsamen Förderantrag

## Wer arbeitet mit?

EV Apolda, EV Gera, SW Eisenberg, Initiativkreis, SW Jena-Pößneck, SW Leinefelde, Likra, EV Rudolstadt, SW Saalfeld, ThEGA, SW Weimar

# Zur Identifikation und Akquise geeigneter Standorte dient eine Bewertungsmatrix

## Gemeinsame Standortbewertungsmatrix

Kriterien-Matrix zur Standortbewertung			Marktkauf	EDEKA	Iikra	Netto	Stadion/SonneBad		
Potenziale	Kriterien	Bewertungsfaktor/ Priorisierung	Beispiel- standort	1	2	3	4	5	
	Besucherfrequenz	3	2	2	2	0	2	2	
	öffentliche Zugänglichkeit (24/7)	2	1	2	2	2	2	2	
	Attraktivität des Standorts/Image	3	2	2	2	1	1	2	
	Akzeptanz durch Öffentlichkeit/Kommune	1	2	1	1	1	1	1	
	lokale Unterstützung/Wunsch (z.B. durch Unternehmen, Destination)	2	0	1	2	2	1	2	
	Parkraum/Stellfläche	3	1	2	2	1	2	2	
	Sonstiges	1							
	Σ	Zwischensumme		19	25	27	15	22	27
	Restriktionen	Netz							
Netzanschluss		3	2	0	2	2	2	2	
Entfernung zur Trafostation		2	1	0	2	2	2	2	
Tiefbauarbeiten möglich?		1	2	0	1	2	2	2	
Netzanschluss im eigenen Konzessionsgebiet?		1	1	1	1	1	1	1	
Datenanschluss/Mobilfunkempfang vorhanden?		3	1	1	1	1	1	1	
Entfernung zur nächsten Ladesäule		3	2	1	1	1	1	1	
Bewirtschaftung (Reinigung, Rasenpflege, Winterdienst)		2	2	2	2	2	2	1	
Vandalensicher (Beleuchtung, Wachschutz, belebter Platz)		1	1	0	0	0	0	0	
Eigentumsverhältnisse des Aufstellorts		3	2	1	2	2	1	2	
Sonstiges	1								
Σ	Zwischensumme		31	14	28	29	26	27	
Σ	Bewertungsergebnis		50	39	55	44	48	54	
	Durchschnittl. Verweildauer [h]		1	1	1	1	1	3	
	abgeleitete Lademethode [Schnellladung < 2h]		Schnell	Schnell	Schnell	Schnell	Schnell	Normal	
	Erwartete Besucherzahl pro Tag (falls bekannt)		1000	1000	1000	500	1000	1000	
	abgeleitete Anzahl von E-Fzg./Ladepunkten [0,1% Anteil E-Fzg.]		1	1	1	1	1	1	

## Schlüsselkriterien:

- Besucherzahl/-frequenz
- Öffentliche Zugänglichkeit
- Attraktivität des Standorts
- Akzeptanz durch die Öffentlichkeit
- Lokale Unterstützung/Wunsch
- Parkraum/Stellfläche
- Netzanschluss
- Entfernung zur Trafostation
- Tiefbauarbeiten möglich?
- Datenanschluss/Mobilfunkempfang
- Entfernung zur nächsten Ladesäule
- Bewirtschaftung des Parkraums
- Schutz vor Vandalismus
- Eigentumsverhältnisse Aufstellort

# Eine abgestimmte Standortliste wird die Grundlage für einen gemeinsamen Förderantrag als Konsortium

## Gemeinsame Standortliste

## Zu befüllende Daten:

- Standortbezeichnung / -name
- Standortadresse
- Landkreis bzw. kreisfreie Stadt
- GPS-Koordinaten
- Versorgungs-/Konzessionsgebiet EVU
- Standortigentümer oder -betreiber
- Ladesäule vorhanden, neu zu errichten oder zu ersetzen bzw. umzurüsten
- technische Angaben zur Ladesäule (AC, DC, Anzahl Ladepunkte, Ladeleistung)

# Entwurf für gemeinsamen Auftritt

## Kennzeichnung auf neuen Säulen:



Variante mit Slogan



Farbalternativen  
invers

## Nachrüstung auf bestehenden Säulen:



als Logo  
ohne Slogan



Raum für individuelles  
Branding



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing., MBA Torsten Roscher  
Strategische Unternehmensentwicklung  
Telefon: 0361 652-2765  
Email: [Torsten.Roscher@teag.de](mailto:Torsten.Roscher@teag.de)

Thüringer Energie AG  
Schwerborner Straße 30  
99087 Erfurt



