

Die Bereitstellung von „Normalladeinfrastruktur“ für den MIV im öffentlichen Raum aus ökonomischer Sicht

Prof. Dr. Thorsten Beckers

TU Berlin - Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP),
Bereich Infrastrukturmanagement und Verkehrspolitik (IM-VP) /
FÖV Speyer

Till Kreft

TU Berlin - Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP)

Dieser Vortrag basiert auf gemeinsamen Forschungsarbeiten von Prof. Dr. Thorsten Beckers, Dr. Florian Gizzi und Till Kreft sowie weiteren (aktuellen und ehemaligen) Wiss. Mitarbeitern/innen des Fachgebiets WIP, die derzeit im Rahmen des Forschungsprojektes ENavi sowie in der Vergangenheit im Rahmen weiterer von Bundesministerien geförderter Forschungsvorhaben durchgeführt worden sind.

Agenda

1) Grundlagen

- 1.1) Idealtypische Ladebedürfnisse und grundsätzliche Empfehlung zur Gestaltung damit korrespondierender Angebotskonzepte
- 1.2) Überblick über Standorte für Normalladeinfrastruktur (zum regelmäßigen Laden, R-LI) und Fokus auf den öffentlichen Straßenraum
- 1.3) BACK-UP: Ausrichtung und Einordnung der ökonomischen Analysen in diesem Vortrag

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

- 2.1) (Ziel-)Angebotskonzept – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
- 2.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
- 2.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

- 3.1) (Ziel-)Angebotskonzept und anzustrebende Ziele bei der Umsetzung – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
- 3.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
- 3.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

4) Fazit und Ausblick

Idealtypische Ladebedürfnisse und Empfehlung zur Gestaltung damit korrespondierender Angebotskonzepte

Wdh.

Ladebedürfnisse

- Regelmäßiges (nahezu tägliches) (Voll-)Laden in Verbindung mit längerer Parkdauer (nachts, beim Arbeitgeber)
- Schnelles Nach- (und dabei ggf. auch gleich Voll-) Laden, wenn die Batterie leer ist
- Nebenbei Laden, wenn man ohnehin parkt (um späteren extra Stop für Schnellladung zu ersetzen)

(Denkbare) Standorte:

- Privat
 - Garage
 - Tiefgarage
- Halb-öffentlich („Parkhaus“)
- Arbeitgeber
- Öffentlich („Straßenrand“)

Standorte:

- Flächendeckung plus nachfrageorientierte „Hot-Spots“
- „Fernverkehrsadern“ plus Regionen und Ballungsräume

Standorte:

- Längere Parkdauer und Reichweite < Hin- und Rückfahrt
- Sonstige

Angebotskonzepte

- R-LI**
Regelmäßig zum Vollladen genutzte Ladeinfrastruktur
- Generierung von Mobilitätsoptionen!
- T-LI**
Tankstellen-Ladeinfrastruktur
- N-LI**
Nebenbei nutzbare Ladeinfrastruktur

Bedeutsam bei PHEV!

Idealtypische Ladebedürfnisse und Empfehlung zur Gestaltung damit korrespondierender Angebotskonzepte

Synonyme zu „Regelmäßig zum Vollladen genutzte Ladeinfrastruktur“ („R-LI“):

- (Regelmäßig genutzte) Normalladeinfrastruktur
- Normalladeinfrastruktur

Verbindung mit längerer Parkdauer (nachts, beim Arbeitgeber)

- Halb-öffentlich („Parkhaus“)
- Arbeitgeber
- Öffentlich („Straßenrand“)

Schnelles Nach- (und dabei ggf. auch gleich Voll-) Laden, wenn leer ist

- Standorte:
- Flächendeckung plus nachfrageorientierte Hot Spots

Synonyme zu „Tankstellen-Ladeinfrastruktur“ („T-LI“):

- Schnellladeinfrastruktur
- Schnellladeinfrastruktur nach dem Tankstellen-Konzept

Nebenbei Laden, wenn man ohnehin parkt (um späteren extra Stop für Schnellladung zu ersetzen)

- Standorte:
- Längere Parkdauer und Reichweite < Hin- und Rückfahrt
 - Sonstige

Angebotskonzepte

R-LI
Regelmäßig zum Vollladen genutzte Ladeinfrastruktur

Generierung von Mobilitätsoptionen!

T-LI
Tankstellen-Ladeinfrastruktur

N-LI
Nebenbei nutzbare Ladeinfrastruktur

Bedeutsam bei PHEV!

Überblick über Standorte für Normalladeinfrastruktur (zum regelmäßigen Laden, R-LI) und Fokus auf den öffentlichen Straßenraum

Privat

- Garage
- Tiefgarage

Halb-öffentlich („Parkhaus“)

Arbeitgeber

Öffentlich („Straßenrand“)

IM FOKUS DIESES VORTRAGS

Vorgehen in diesem Vortrag (1/2)

Aufspaltung des Analysegegenstands R-LI in einzelne Bereiche

(A) Bereitstellung von Ladeinfrastruktur und Parkplätzen

(A.1) Ladeinfrastruktur

(A.2) Park-/Ladeplätze („Parking“)

Agenda-Punkt 2

(B) Strombereitstellung und Nutzerschnittstelle

(B.1) Strombereitstellung

(B.2) Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

Agenda-Punkt 3

... und in diesen Bereichen jeweils Analysen zu den folgenden Themen

- (Ziel-)Angebotskonzept
 - Design eines geeigneten (Ziel-)Angebotskonzepts
 - Kompetenzzuordnung für Definition eines (Ziel-)Angebotskonzepts
 - Zentrale (Bund) vs. dezentrale (Länder/Kommunen) Kompetenzzuordnung bei öffentlicher Hand
- Umsetzungsmodelle
 - Wettbewerb (von Unternehmen) vs. Planung (öffentliche Hand)
 - Zentrale (Bund) vs. dezentrale (Länder/Kommunen) Kompetenzzuordnung bei öffentlicher Hand

Vorgehen in diesem Vortrag (2/2)

Zu (A) Bereitstellung von Ladeinfrastruktur und Parkplätzen (→ Agenda-Punkt 2)

- Analysen zu den Bereitstellungsentscheidungen, die ein (Ziel-)Angebotskonzept ergeben (→ Agenda-Punkt 2.1)
 - Ableitung von Empfehlungen hinsichtlich Grundsätzen der Ausgestaltung von Angebotskonzepten „vor Ort“, d.h. in den Kommunen (→ Agenda-Punkt 2.1.1)
 - Ableitung von Empfehlungen hinsichtlich des Umfangs zentraler Vorgaben („Meta-Regeln“ auf Bundesebene) und dezentraler Entscheidungsrechte bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte (→ Agenda-Punkt 2.1.2)
 - Ableitung von Empfehlungen hinsichtlich einer zentralen Co-Finanzierung (→ Agenda-Punkt 2.1.3)
- Analysen zu Umsetzungsmodellen (→ Agenda-Punkt 2.2)
 - Ableitung von Empfehlungen hinsichtlich Grundsätzen der Ausgestaltung von Umsetzungsmodellen „vor Ort“, d.h. in den Kommunen (→ Agenda-Punkt 2.2.1)
 - Ableitung von Empfehlungen hinsichtlich des Umfangs zentraler Vorgaben („Meta-Regeln“ auf Bundesebene) und dezentraler Entscheidungsrechte bezüglich vor Ort“ angewendeter Umsetzungsmodelle (→ Agenda-Punkt 2.2.2)

Zu (B) Strombereitstellung und Nutzerschnittstelle (→ Agenda-Punkt 3)

- Vorstellung eines (Ziel-)Angebotskonzeptes, das einheitlich in ganz Deutschland gelten sollte, und weiterer bei der Umsetzung anzustrebender (Effizienz-)Ziele (→ Agenda-Punkt 3.1)
- Anmerkungen zu bundesweit/-einheitlich anzuwendenden Umsetzungsmodellen (→ Agenda-Punkt 3.2)

Zentrale Gestaltungsfragen sowie bei den Analysen zur Kompetenzverteilung bezüglich Bereitstellungsentscheidungen und zu den Umsetzungsmodellen berücksichtigte theoretische Erkenntnisse

BACK-UP

Zentrale Gestaltungsfragen

- Wettbewerb vs. Planung (weitgehend synonym: Zentralität, öffentliche Steuerung)
- Im Falle von Planung (Zentralität, öffentliche Steuerung):
 - Zuständigkeit der zentralen Ebene (also Bund) vs. Zuständigkeit der dezentralen Ebenen (Länder / Kommunen) in Verbindung mit einem gewissen Ausmaß an zentraler Aktivität (Bund)
 - Verhältnis von bzw. Übergang von Planung (im Sinne öffentlicher Steuerung) zu Aufgabenverantwortung privater Unternehmen, die sich i.d.R. in einer Wettbewerbskonstellation befinden

Reiner Wettbewerb (wie im „wilden Westen“) quasi nie zu beobachten, sondern vielmehr (mehr oder weniger) gesteuerter / regulierter Wettbewerb von empirischer Bedeutung

In der Praxis sind oftmals nicht derartige idealtypische Ausgestaltungen sondern vielmehr Zwischen- und Kombinationslösungen etc. zu beobachten

Zur Analyse insbesondere herangezogene ökonomische Theorien und sonstige Erkenntnisse

- Institutionenökonomik
- Industrieökonomik (inkl. Netzwerkökonomik)

Zentrale Einflussfaktoren auf die Eignung der einzelnen Umsetzungsmodelle

- Ressourcenverteilung und dabei insbesondere Wissensverteilung zwischen den Akteuren
- Koordinationserfordernisse

Agenda

1) Grundlagen

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

2.1) (Ziel-)Angebotskonzept – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.1.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.1.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte

2.1.3) Finanzierungs-Varianten (mit / ohne zentrale Co-Finanzierung)

2.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.2.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.2.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ angewandeter Umsetzungsmodelle

2.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

4) Fazit und Ausblick

Agenda

1) Grundlagen

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

2.1) (Ziel-)Angebotskonzept – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.1.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.1.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte

2.1.3) Finanzierungs-Varianten (mit / ohne zentrale Co-Finanzierung)

2.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.2.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.2.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ angewendeter Umsetzungsmodelle

2.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

4) Fazit und Ausblick

Zentrale Gestaltungsfragen bezüglich des Angebotskonzepts

(i) Kapazität (in einem bestimmten Quartier)

(ii) Definition des Allokationsobjektes (speziell Fristigkeit) und Kapazitätsallokation (durch Regeln und Preise)

In diesem Vortrag
nicht weiter betrachtet

... und dabei auch: Spezielle Frage der Co-Nutzung einzelner Standorte für
R-LI („regelmäßig nutzbare Ladeinfrastruktur“ / „Normalladung“, i.d.R. „über Nacht“)
und
N-LI („Nebenbei nutzbare Ladeinfrastruktur“, i.d.R. „tagsüber“)

**Zu beachten: Bundling zwischen Ladeinfrastruktur und Parkplatz
(als technisch-systemische Randbedingung)**

(ii) Definition des Allokationsobjektes (speziell Fristigkeit) und Kapazitätsallokation durch Regeln und Preise – Denkbare Ziele

Schutz der spezifischen Investition in Elektrofahrzeuge auf Nachfrageseite

Lenkung zwischen Standortkategorien

Z.B. Vermeidung des Ausweichens von verfügbaren Park-/Ladeplätzen in Tiefgaragen etc. in den öffentlichen Bereich

Individueller Bedarf

- Über Zahlungsbereitschaften ermitteln
Aber vom Grundgesetz etablierte diesbezügliche Schranken zu beachten!
- Oder über andere Wege?

Distributive Ziele

Exkurs: Einnahmeerzielung durch Preissetzung, um Finanzierung zu ermöglichen

(ii) Definition des Allokationsobjektes (speziell Fristigkeit) und Kapazitätsallokation durch Regeln und Preise – Grundsätzlich sinnvolles Vorgehen (1/2)

Allokationsobjekt

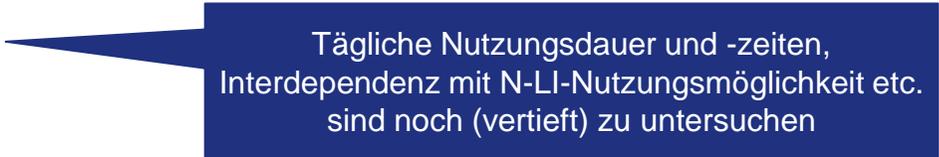
- Gewährung von Nutzungsberechtigungen für R-LI über einen Zeitraum (von z.B. 5 Jahren), der ausreichend ist, um den Erwerb eines Elektrofahrzeugs sinnvoll erscheinen zu lassen
→ „5-Jahre-Vignettenansatz“
- Durch geeignetes Verhältnis von Kapazität zu Nutzungsberechtigten (jeweils bezogen auf ein spezifisches Quartier) ist eine hohe Verlässlichkeit hinsichtlich der Verfügbarkeit eines R-LI-Platzes in jeder Nacht sicherzustellen (z.B. 105 Vignetten für 100 Park-/Ladeplätze)

Allokationsverfahren (hinsichtlich der „5-Jahre-Vignetten“)

- Erstallokation
 - Schwierige Frage
 - Vermutlich First-Come-First-Serve (FCFS) sinnvoll
- Folgeallokationen
 - Noch schwierigere Frage
 - Ggf. „abgeschwächte Großvaterrechte“ sinnvoll (z.B. durch Preisdifferenzierung für Alt- und potentielle Neunutzer)

(ii) Definition des Allokationsobjektes (speziell Fristigkeit) und Kapazitätsallokation durch Regeln und Preise – Grundsätzlich sinnvolles Vorgehen (2/2)

Nutzungsregeln und Preissetzung

- Preis für „5-Jahre-Vignette“ – Relevante Aspekte
 - Lenkungsaspekte (wg. Interdependenzen mit Park-/Ladeplätzen in Tiefgaragen) sprechen gegen geringe Gebühr
 - Förderungsziele hinsichtlich Markthochlauf der Elektromobilität sprechen für geringe Gebühr
 - Zentrale Co-Finanzierung würde geringere Gebühren aus Finanzierungssicht ermöglichen
 - (Rechtlicher) Exkurs: die Kosten übersteigende Gebühren sind (verfassungs-)rechtlich wohl kaum umsetzbar
 - ...
- Zusätzlicher Preis für „5-Jahre-Vignette“-Inhaber für Park-/Stellplatz-Belegung pro Nacht – Relevante Aspekte
 - Eigentlich allenfalls in begrenzter Höhe sinnvoll, um ineffiziente (Nicht-)Nutzung zu sanktionieren
 - Auch denkbar (aber Effekte ggf. vielfältiger als auf den ersten Blick erkennbar): Verteilung der zeitbezogenen Preiskomponente auf den Preis für tägliche (bzw. nächtliche) Nutzung im Einzelfall
 - ...
- Nutzungsregeln 

Tägliche Nutzungsdauer und -zeiten,
Interdependenz mit N-LI-Nutzungsmöglichkeit etc.
sind noch (vertieft) zu untersuchen

(i) Planung / Festlegung der Kapazität (in einem bestimmten Quartier)

Schwierige Frage ...

Umfangreiche Relevanz dezentraler („vor Ort“-)Aspekte

Diverse Verteilungsfragen

...

**→ Entscheidungsfällung durch Politik (Legislative oder Exekutive) vor Ort
letztendlich wohl am sinnvollsten**

Agenda

1) Grundlagen

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

2.1) (Ziel-)Angebotskonzept – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.1.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.1.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte

2.1.3) Finanzierungs-Varianten (mit / ohne zentrale Co-Finanzierung)

2.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.2.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.2.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ angewandeter Umsetzungsmodelle

2.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

4) Fazit und Ausblick

Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte

Relevante Aspekte

- Hohe Bedeutung dezentralen (lokalen) Wissens
- Wissensgenerierung im Rahmen eines dezentralen „Wettbewerbs der Lösungswege“
- Aber: Koordinationsprobleme beim Markthochlauf
 - Wenn sich alle Kommunen vor einer Unterstützung des Markthochlaufs in Form einer angemessenen Kapazität an R-LI „drücken“, werden zentrale (Markthochlauf-)Ziele ggf. nicht zu erreichen sein
- Außerdem: Zentrales Wissensmanagement (zumindest in Form unverbindlicher Standards) führen zu Synergieeffekten auf Seiten der öffentlichen Hand und zu indirekten Netzwerkeffekten im Sektor

(Vorläufige) Empfehlung

Werkstattbericht!
Noch vertieft zu durchdenken!

- Kurzfristig
 - Übergeordneter Regelrahmen des Bundes sollte den Kommunen die Möglichkeit gewähren, die vorstehenden Überlegungen zur Definition des Allokationsobjektes (speziell Fristigkeit) und Kapazitätsallokation (und in diesem Zusammenhang auch Preise und Nutzungsregeln) umzusetzen
 - Zentrales Wissensmanagement und unverbindliche Standards etablieren
 - Aber: (finale) Entscheidungskompetenzen dezentral (bei Ländern/Kommunen) verorten
- Ggf. zu einem späteren Zeitpunkt stärkere Anreize und „härtere“ zentrale Vorgaben, sofern zentral definierte Markthochlaufziele im Kontext unzureichender Maßnahmen der Länder und Kommunen im Bereich der Ladeinfrastruktur nicht erreicht werden
 - Ggf. „nur“ Verstärkung finanzieller Anreize für Länder / Kommunen (durch höhere Co-Finanzierung des Bundes)
 - Ggf. sogar „harte“ Vorgaben für Länder und Kommunen

Agenda

1) Grundlagen

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

2.1) (Ziel-)Angebotskonzept – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.1.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.1.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte

2.1.3) Finanzierungs-Varianten (mit / ohne zentrale Co-Finanzierung)

2.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.2.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.2.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ angewandeter Umsetzungsmodelle

2.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

4) Fazit und Ausblick

Zentrale Co-Finanzierung des Bundes für die dezentrale R-LI-Bereitstellung in Ländern/Kommunen

Von Relevanz im Falle einer öffentlichen Förderung der Bereitstellung von R-LI, womit die Notwendigkeit der Erhebung von Finanzmitteln bei den Nutzern vor Ort (über eine entsprechend hohe zeitbezogene Gebühr / „Vignette“) entfällt bzw. abnimmt

Argumente für (+) und gegen (-) eine höhere zentrale Co-Finanzierung des Bundes für die dezentrale R-LI-Bereitstellung in Ländern/Kommunen

(+) Geringere Kosten der Erhebung finanzieller Mittel (Steuern) auf Bundesebene

(+) Beitrag zur Reduktion des Koordinationsproblems über Länder und Kommunen hinweg hinsichtlich der Leistung von adäquaten Beiträgen (durch die Schaffung angemessener Rahmenbedingungen „vor Ort“) zur Erreichung der zentralen Markthochlaufziele des Bundes

(-) Fehlanreize

Damit einhergehend Herausforderung der Gestaltung von Vorgaben, Anreiz- und Kontroll-Mechanismen, um Ineffizienzen zu begrenzen

→ Insbesondere in Markthochlaufphase und in besonderem Maße in Modellkommunen ist zentrale (Co-)Finanzierung als grundsätzlich sinnvoll anzusehen

Alternativ oder ergänzend auch Bereitstellung von Co-Finanzierung durch Länder an Kommunen denkbar

Agenda

1) Grundlagen

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

2.1) (Ziel-)Angebotskonzept – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.1.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.1.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte

2.1.3) Finanzierungs-Varianten (mit / ohne zentrale Co-Finanzierung)

2.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.2.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.2.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ angewandeter Umsetzungsmodelle

2.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

4) Fazit und Ausblick

Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind (1/2)

Park-/Ladeplätze

Kommunale Eigentümerschaft und Verantwortung für Bereitstellung (inkl. Allokation an Nutzer)

- Privatisierung von Park-/Ladeplätzen über Ladeinfrastruktur-Betreiber als „Zwischenhändler“ keinesfalls sinnvoll
- ... weder auf direktem Weg noch auf indirektem Weg infolge des Bundling der Park-/Ladeplätze mit der Ladeinfrastruktur

Ladeinfrastruktur (LI an sich, inkl. Stromanschluss etc.)

- Annahme (realitätsnah): Knappheit bei Park-/Ladeplätzen
 - Marktmacht eines Ladeinfrastrukturbetreibers an einem Standort ist offensichtlich
 - Denkbare (Umsetzungs-)Modelle für eine derartige „Monopolsituation“
 - Dauerhaft privater Betreiber, der extern reguliert wird
 - Dauerhaft öffentlicher Betreiber, der intern und/oder extern reguliert wird
 - Regelmäßiger Wettbewerb um den Markt („Konzessions-Modell) mit oder ohne Möglichkeit der Inhouse-Vergabe an öffentlichen Betreiber
- Annahme (eher unrealistisch): Keine Knappheit bei Park-/Ladeplätzen
 - Zur Erzielung von Synergieeffekten sollte ein einzelner Betreiber sämtliche oder eine Vielzahl an Ladeinfrastruktur in einem Quartier bereitstellen
 - Potential für Wettbewerb zwischen Betreibern in einem Quartier ist kaum vorhanden und wenn doch, dann dürfte dieser Wettbewerb aus Kundensicht – zumindest bei einer langfristigen Betrachtung – nicht gut funktionieren
 - Denkbare (Umsetzungs-)Modelle für eine derartige „Monopolsituation“
 - ...

Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind (2/2)

Park-/Ladeplätze

Ladeinfrastruktur (LI an sich, inkl. Stromanschluss etc.)

Welches (Umsetzungs-)Modell sollte eine Kommune im Einzelfall auswählen?

- Privatisierung existierender öffentlicher Betreiber i.d.R. nicht sinnvoll
- Bei kleinen Kommunen dürften bereits existierende Stadtwerke i.d.R. durchaus in der Lage sein, in einer sinnvollen Weise auch als Ladeinfrastruktur-Betreiber tätig zu werden
- Bei größeren Kommunen kann es sogar sinnvoll sein, auch dann einen öffentlichen Ladeinfrastruktur-Betreiber zu etablieren, wenn es bislang kein öffentliches Stadtwerk gibt (ggf. erst mittelfristig und unter Nutzung eines ÖPP-Vertrags mit Call-Option zur öffentlichen Übernahme)
- Aber: Keine allgemeingültigen Empfehlungen möglich

Agenda

1) Grundlagen

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

2.1) (Ziel-)Angebotskonzept – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.1.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.1.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte

2.1.3) Finanzierungs-Varianten (mit / ohne zentrale Co-Finanzierung)

2.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.2.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.2.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ angewandeter Umsetzungsmodelle

2.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

4) Fazit und Ausblick

Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ angewandeter Umsetzungsmodelle

Argumente für (+) und gegen (-) zentrale Vorgaben („Meta-Regeln“ auf Bundesebene), die die Rechte der Länder / Kommunen bei der Auswahl von (Umsetzungs-)Modellen einschränken

- (+) Wissensmanagement-Aspekte (aber ggf. keine verpflichtenden Vorgaben erforderlich)
- (+) Begrenzung des lokalen Opportunismuspentials
- (-) Einschränkung der Möglichkeit zur Berücksichtigung dezentraler Aspekte und dezentralen Wissens
- (-) Verzicht auf Wissensgenerierung im Rahmen eines dezentralen „Wettbewerbs der Lösungswege“

→ **Vorgaben zum Rückgriff auf Konzessionen sowie Vorgabe einer maximalen Laufzeit (z.B. 10 Jahre) und von Restwertermittlungs-Regeln (z.B. mit Bezug zum Nettoanlagevermögen), um Ewigkeitsrechte öffentlich zu verorten**

→ **Erlaubnis zur Inhouse-Vergabe**

Vgl. dazu auch

Beckers, T. (2017/02/10): Bedeutung und Ausgestaltung der Konzessionen für Stromverteilnetze und des § 46 EnWG unter Berücksichtigung der (Anreiz)Regulierung - Die (institutionen-)ökonomische Perspektive, Vortrag auf der Tagung „Effiziente Governance für Stromverteilnetze im Kontext der Energiewende: Bedeutung und Ausgestaltung von Konzessionen und des § 46 EnWG als Ergänzung zur (Anreiz)Regulierung“, Berlin.

Agenda

1) Grundlagen

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

2.1) (Ziel-)Angebotskonzept – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.1.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.1.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ gültiger Angebotskonzepte

2.1.3) Finanzierungs-Varianten (mit / ohne zentrale Co-Finanzierung)

2.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

2.2.1) Grundlegende ökonomische Überlegungen, die ortsunabhängig von Relevanz sind

2.2.2) Umfang zentraler Vorgaben (auf Bundesebene) und dezentrale Entscheidungsrechte (bei Ländern / Kommunen) bezüglich „vor Ort“ angewandeter Umsetzungsmodelle

2.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

4) Fazit und Ausblick

Agenda

1) Grundlagen

2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze

3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

3.1) (Ziel-)Angebotskonzept und anzustrebende Ziele bei der Umsetzung – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

3.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

3.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen

4) Fazit und Ausblick

(Ziel-)Angebotskonzept und anzustrebende Ziele bei der Umsetzung – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

Etablierung von Anreizen für die Nutzer dann zu laden, wenn geringe Knappheiten beim Strom und damit einhergehend tendenziell „PV- und Windstrom“ geladen werden kann

Strombereitstellung

- **(Ziel-)Angebotskonzept (gültig für ganz Deutschland):**
Durchreichen der aktuellen Preise (bzw. der Preisniveauperänderungen) an der Strombörse bis zu den Nutzern
- **Weiteres Umsetzungs-Ziel:** Vermeidung unnötig hoher Strombezugskosten, die sich aus komplexen institutionellen Arrangements und „Abwicklungsmechanismen“ oder Marktmachtproblemen ergeben können

Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

- **(Ziel-)Angebotskonzept (gültig für ganz Deutschland):**
Vermeidung von (unnötiger) Komplexität und damit von Transaktionskosten für die Nutzer
- **Weiteres Umsetzungs-Ziel:** Vermeidung unnötig hoher Kosten, die sich aus komplexen institutionellen Arrangements und „Abwicklungsmechanismen“ oder Marktmachtproblemen ergeben

Agenda

- 1) Grundlagen
- 2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze
- 3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)
 - 3.1) (Ziel-)Angebotskonzept und anzustrebende Ziele bei der Umsetzung – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
 - 3.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
 - 3.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen
- 4) Fazit und Ausblick

Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht

Verbindliche Regelung des Bundes bezüglich Umsetzungsmodell(en) sinnvoll

Mehrere Umsetzungsmodelle potentiell geeignet, durch Detailausgestaltung kann jeweils Zielerreichung sichergestellt werden!

Denkbare Umsetzungsmodelle für die Gestaltung der Strombereitstellung/-belieferung

- Unbundling Ladeinfrastrukturbetreiber - Stromlieferant (mit diskriminierungsfreier Durchleitung etc.), Strombelieferung erfolgt durch Stromlieferanten des Nutzers
- Unbundling Ladeinfrastrukturbetreiber - Stromlieferant, Strombelieferung durch EINEN monopolistischen „Autostromvertrieb“ (z.B. umgesetzt durch ÜNB), der nach dem Not-for-Profit-Prinzip die Strombelieferung physisch verantwortet und wirtschaftlich mit den Stromvertrieben der Nutzer verrechnet
- Kein Unbundling Ladeinfrastrukturbetreiber - Stromlieferant, aber gesetzliche Vorgaben für ein Roaming-Modell mit einer Transaktionsgebühr von Null und der wirtschaftlichen Verrechnung der aktuellen Börsenstrompreise zwischen Ladeinfrastrukturbetreibern und den Stromvertrieben der Nutzer

Denkbare Umsetzungsmodelle für die Gestaltung der integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)

- Sämtliche administrative Abwicklungen über Stromvertriebe der Nutzer
- ...
- ...

Agenda

- 1) Grundlagen
- 2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze
- 3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)
 - 3.1) (Ziel-)Angebotskonzept und anzustrebende Ziele bei der Umsetzung – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
 - 3.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
 - 3.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen
- 4) Fazit und Ausblick

Agenda

- 1) Grundlagen
- 2) Ladeinfrastruktur und Park-/Ladeplätze
- 3) Strombereitstellung und Gestaltung einer integrierten Nutzerschnittstelle (Ladeinfrastruktur, Strom, Parking)
 - 3.1) (Ziel-)Angebotskonzept und anzustrebende Ziele bei der Umsetzung – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
 - 3.2) Umsetzungsmodell – Empfehlungen aus ökonomischer Sicht
 - 3.3) Einordnung des Status Quo im Lichte der vorstehenden Empfehlungen
- 4) Fazit und Ausblick

Umfangreicher juristischer Analysebedarf hinsichtlich des Rechtsänderungsbedarfs zur Umsetzung der in diesem Vortrag aufgezeigten ökonomischen Empfehlungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontaktdaten

Prof. Dr. Thorsten Beckers (tb@wip.tu-berlin.de, Tel.-Nr. 030-314-23243 / 0163-8479465)

Dr. Florian Gizzi (fg@wip.tu-berlin.de, Tel.-Nr. 030-314-25876)

Till Kreft (tk@wip.tu-berlin.de, Tel.-Nr. 030-314-25105)

www.wip.tu-berlin.de