

Regulierung für Elektrische Straßensysteme (ERS) Handlungsempfehlungen

Verbundprojekt AMELIE (Abrechnungssysteme und -methoden von elektrisch betriebenen Lkw, sowie deren interoperable Infrastrukturen im europäischen Kontext)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

IKEM

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Annahmen

Für die Errichtung Elektrischer Straßensysteme (ERS) an Bundesfernstraßen ist ein Akteursmodell notwendig, das Finanzierung, Planung, Bau, Betrieb und Erhalt der ERS-Infrastruktur sowie die Abrechnung der Infrastruktur und Fahrstromkosten einschließt.

- ✓ ERS-Infrastruktur einschließlich Fahrstromnetz sind Teil der Straße
- ✓ Kosten werden über die Maut auf alle Lkw umgelegt, die die Bundesfernstraßen nutzen
- ✓ ERS-Infrastruktur kein Teil des Verteilnetzes:
 - ✓ Fahr- und Ladestromnetzbetreiber (Autobahn GmbH) unterfällt nicht der Regulierung des EnWG
 - ✓ Stromlieferant liefert am Unterwerk Strom an viele Mobilitätsanbieter („Netznutzer“)
 - ✓ Mobilitätsanbieter liefert Fahr- bzw. Ladestrom an seine Kunden (ERS-Nutzer)
 - ✓ Wettbewerb zwischen vielen Mobilitätsanbietern
- ✓ Der Fahrstrom ist keine öffentliche Leistung, er wird lediglich auf einem öffentlichen „Marktplatz“ angeboten, den der Bund bereitstellt. Den Markplatz kann „jedermann“ nutzen (Limitation aus technischen Gründen zulässig).
- ✓ Alle Kosten für Aufbau, Betrieb und Nutzung des „Marktplatzes“ werden über die Maut abgegolten, so dass der Mobilitätsanbieter kein gesondertes Nutzungsentgelt an den ERS-Betreiber zahlen muss
- ✓ Entflechtung: Mobilitätsanbieter ≠ ERS- und Fahrstromnetzbetreiber
- ✓ Vision: Fahr- und Ladestromnetz als Wettbewerbsmarkt für Mobilitätsdienstleistungen

Überblick: Errichtung und Betrieb von ERS an den Bundesfernstraßen

Ausgangslage

Für die Errichtung Elektrischer Straßensysteme (ERS) an Bundesfernstraßen ist ein Akteursmodell notwendig, das Finanzierung, Planung, Bau, Betrieb und Erhalt der ERS-Infrastruktur sowie die Abrechnung der Infrastruktur und Fahrstromkosten einschließt.

- ✓ Staatliche ERS-Infrastruktur als Teil der Bundesstraße mit Autobahn GmbH als Betreiber
- ✓ Private Expertise für den Netzbetrieb durch funktionale Privatisierung (Privatisierungsverbot, Art. 90 Abs. 2 GG)
- ✓ Finanzierung der ERS-Infrastruktur nur über die Maut (keine Doppelfinanzierung über Netzentgelte) und Herausnahme aus der Netzregulierung des Energiewirtschaftsrechts
- ✓ Einbindung vorhandener Akteure mit geringem Anpassungsbedarf (Mautsystembetreiber: Toll Collect GmbH, Stromlieferanten und EETS-Betreiber sind bereits am Markt)
- ✓ Schaffung eines Wettbewerbsmarkts für Fahr- und Ladestrom außerhalb des Energiewirtschaftsrechts: verschiedene Mobilitätsanbieter konkurrieren als Single Point of Contact für den ERS-Nutzer um die besten Preise, Tarifmodelle und den besten Service
- ✓ Eine grenzüberschreitende und europäisch harmonisierte Regelung, welche die Wirksamkeit der ERS erhöht

Ziel

- ✓ Herausnahme von ERS aus dem Netzbegriff des EnWG
- ✓ Schaffung von Begrifflichkeiten für die weitere Regulierung von ERS

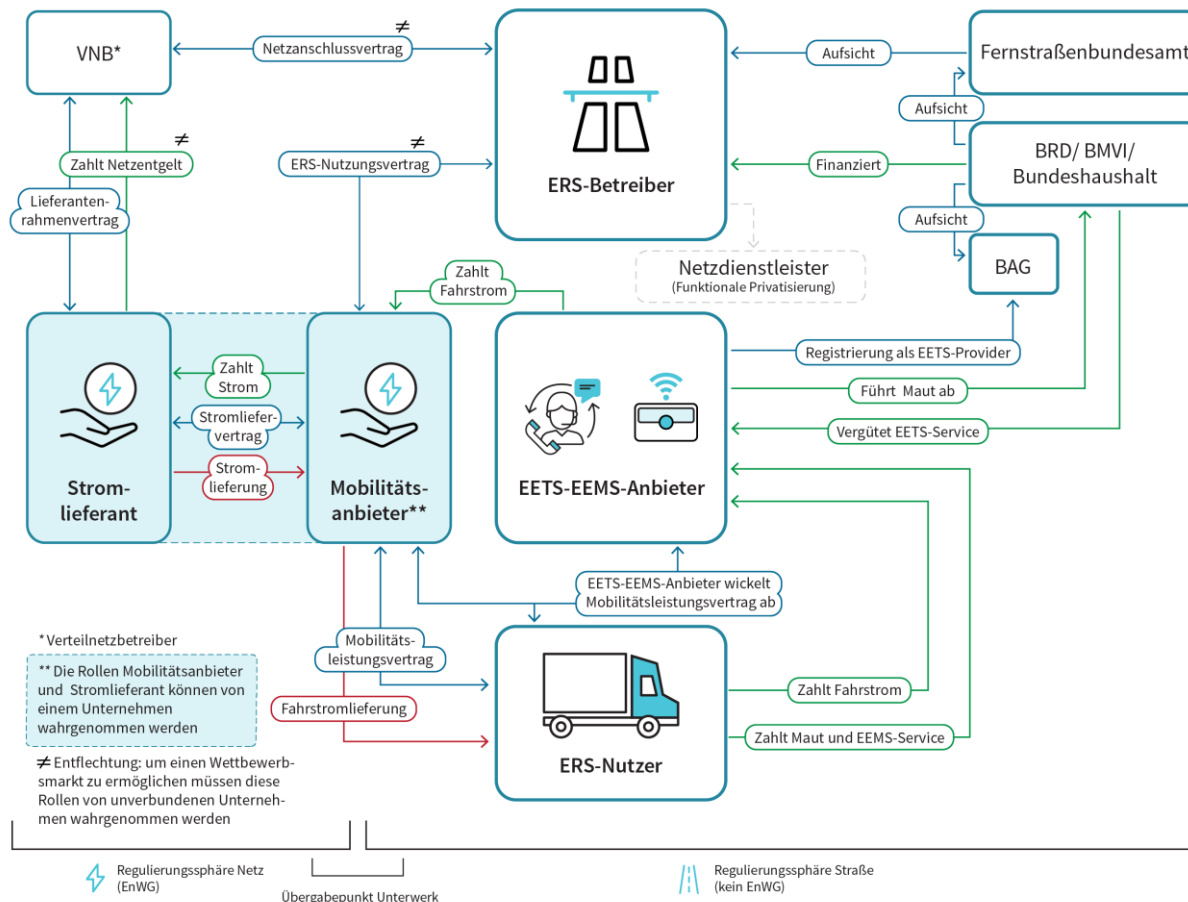
Handlungsempfehlung: Ergänzung des EnWGs

- ✓ § 3 Nr. 15: „... mit Ausnahme von Kundenanlagen im Sinne der Nummern 24a und 24b und elektrischer Straßensystem,
- ✓ § 3 Nr. 24 d: „elektrische Straßensysteme sind elektrische Anlagen, die als Teil einer Straße der Stromversorgung von Kraftfahrzeugen während der Fahrt dienen,“
- ✓ § 3 Nr. 25: Letztverbraucher
Natürliche oder juristische Personen, die Energie für den eigenen Verbrauch oder als Mobilitätsanbieter zur Weiterveräußerung als Fahrstrom über ein elektrisches Straßensystem kaufen; auch der Strombezug der Ladepunkte [...]
- ✓ § 17 Abs. 1 EnGW: „[...] Ladepunkte für Elektromobile, elektrische Straßensysteme, Erzeugungs- und [...]

Überblick: Akteursmodell für Errichtung und Betrieb von ERS

AKTEURSMODELL: ÜBERBLICK

Single Point of Contact: Europäische Variante 1

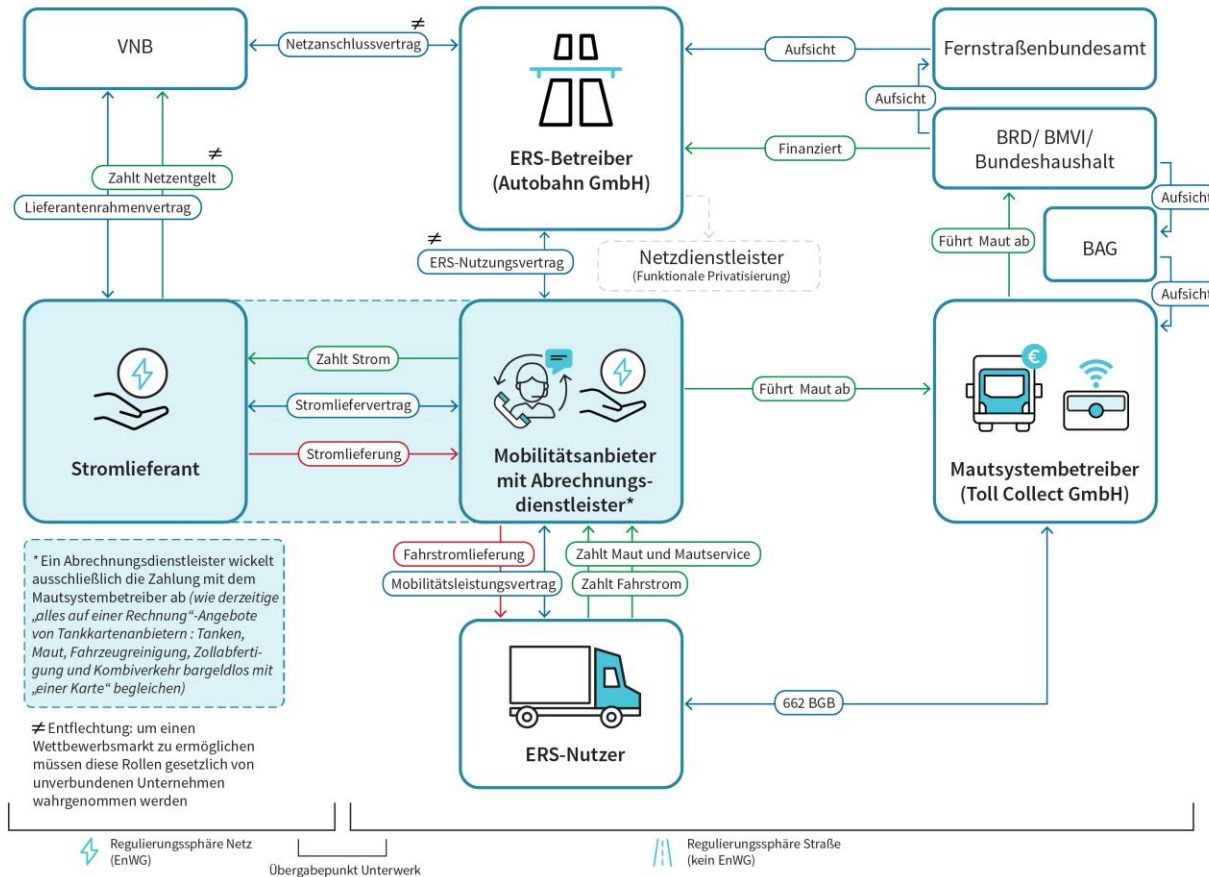


- ✓ Klares Akteursmodell als Zielbild einer konsistenten Regulierung auf allen Regulierungsebenen
- ✓ Die vorgeschlagene Regulierung lässt verschiedene Varianten eines Akteursmodells zu, die nach den Bedürfnissen des Marktes umgesetzt werden können
- ✓ Planung, Bau, Betrieb, Unterhaltung, Finanzierung und vermögensmäßige Verwaltung der ERS-Infrastruktur durch staatlichen ERS-Betreiber (Deutschland: Autobahn GmbH)
- ✓ Mauterhebung durch Mautsystembetreiber (Deutschland: Toll Collect GmbH)
- ✓ Mobilitätsanbieter bieten Fahr- und Ladestrom auf einem Wettbewerbsmarkt innerhalb der ERS-Infrastruktur an (Rolle kann durch Stromlieferanten außerhalb der Netzregulierung durch das EnWG wahrgenommen werden)
- ✓ EETS-Anbieter kann zusätzlich European Electronic Mobility Service (EEMS) anbieten (Single Point of Contact des ERS-Nutzers). Als OBU-Betreiber stellt er die Datendrehscheibe für alle Abrechnungsdaten (Maut/ Strom) dar. EETS wird vom Bund vergütet. EEMS wird als Abrechnungsservice vom ERS-Nutzer vergütet
- ✓ Weiter europäische Varianten siehe: [Akteursmodell für die Finanzierung und Abrechnung elektrischer Straßensysteme \(ERS\)](#)

Überblick: Akteursmodell für Errichtung und Betrieb von ERS

AKTEURSMODELL: ÜBERBLICK

Single Point of Contact: Nationale Variante 1



- Die nationale Variante ist unter dem europäischen Regulierungsvorschlag realisierbar, lässt sich jedoch auch national regulieren (siehe [Regulierungsszenarien in: Leitbilder für den Aufbau von elektrischen Straßensystemen in Europa](#))
- Auf nationaler Ebene bedarf es keines EETS/EEMS-Anbieters, wengleich seine Inanspruchnahme nicht ausgeschlossen ist (dann Europäische Variante 1)
- Der Abrechnungsdienstleister ist nicht gesondert reguliert, sondern vom ERS-Nutzer/Mautschuldner vertraglich beauftragt, sein Mautverhältnis und seinen Mobilitätsleistungsvertrag abzuwickeln.
- Weiter nationale Varianten siehe: Akteursmodell für die Finanzierung und Abrechnung elektrischer Straßensysteme (ERS)

Überblick: Implementierung eines Abrechnungssystems für ERS

Ausgangslage

Neben der zuverlässigen und hochverfügbaren Funktion von ERS-Lkw an der ERS-Infrastruktur wird ein Abrechnungssystem benötigt damit

- ✓ Anreize geschaffen werden, mit Hilfe des elektrischen Betriebs der Fahrzeuge CO₂ einzusparen
- ✓ Ein fairer Vergleich bei unterschiedlichen Nutzungsgraden möglich ist
- ✓ Ein signifikanter Deckungsbeitrag zur Finanzierung und dem Betrieb des ERS erbracht wird
- ✓ Eine grenzüberschreitende und europäisch harmonisierte Regelung die Wirksamkeit des ERS-Lkw-Systems erhöht

Ziel

- ✓ Marktmodell für Errichtung und Betrieb eines Kernnetzes mit klaren Zuständigkeiten
- ✓ ERS als Teil der Straße und als solche staatliche Infrastruktur
- ✓ Effizienter und wirtschaftlicher Betrieb von ERS-Lkw an der ERS-Infrastruktur bei geringst-möglichem Mehraufwand für die Nutzer
- ✓ Wettbewerbsmarkt für Fahrstrom
- ✓ Zuverlässige Finanzierungsquellen für die ERS-Infrastruktur

Handlungsempfehlung: Ergänzung des EnWGs

- ✓ Schaffung des rechtlichen Rahmens für die Einführung des nationalen und europäischen Abrechnungssystems
- ✓ Einbeziehung von ERS in die Maut und die Wegekostenrechnung (RL 1999/62/EG) und Ausschluss aus der Netzregulierung des Energiewirtschaftsrechts (keine Netzentgelte); für ERS-Lkw nur Mautteilsatz für Infrastrukturkosten, nicht für verursachte Luftverschmutzungskosten und verursachte Lärmbelastungskosten
- ✓ Zweistufige Einführung eines Abrechnungssystems für Fahrstrom durch Mobilitätsanbieter auf einem Wettbewerbsmarkt
 - Stufe 1: Abrechnung des Fahr- bzw. Ladestroms durch Mobilitätsanbieter nach den festgelegten Tarifabschnitten der Mautabrechnung
 - Stufe 2: Europaweite Abrechnung durch Mobilitätsanbieter nach kWh aufgrund einer europäischen Lösung für Messung und Messgeräte (wie bei der Eisenbahn)

Ausgangslage

- ERS lassen sich bereits jetzt als Teil der Bundesstraße auffassen, an der sie errichtet werden. Mit den übrigen Teilen der Straße bilden sie „ein zusammenhängendes Verkehrsnetz [...], das] einem weiträumigen Verkehr“ dient (vgl. § 1 Abs. 1 FStrG). Eine Klarstellung, die das gesamte ERS einheitlich als Straßenkörper einordnet, würde hier Rechtssicherheit geben. Die Einordnung als Straßenkörper ist folgerichtig, da ERS wie Straßengrund und Unterbau den Verkehr zum Gemeingebrauch selbst unmittelbar aufnehmen, während Zubehör (z. B. Verkehrszeichen und Bepflanzung) den Verkehr nicht aufnimmt, sondern ihm lediglich funktionell dient. Gleichzeitig werden auch andere Ingenieurbauten (Brücke, Tunnel etc.) als Straßenkörper aufgefasst.

Ziel

ERS-Infrastruktur einschließlich Fahrstromnetz sind Teil der Straße

- Eigentümer Bund, Kostenträger Bundeshaushalt
- Autobahn GmbH übernimmt im Anschluss an § 1 Abs. 1 InfrGG „die Planung, den Bau, den Betrieb, die Erhaltung, die Finanzierung und die vermögensmäßige Verwaltung von Bundesautobahnen“ also auch der ERS
- Kosten der ERS-Infrastruktur und ihres Betriebs als Fahrstromnetz (auch Netznutzung, Verluststrom etc.) werden in die Wegekostenrechnung der Bundesfernstraßen einbezogen

Handlungsempfehlung

Anpassung des FStrG

- Ergänzung von § 1 Abs. 4 Nr. 1: der Straßenkörper; das sind besonders der Straßengrund, der Straßenunderbau, die Straßendecke, die Brücken, Tunnel, elektrische Straßensysteme zur Stromversorgung von Kraftfahrzeugen während der Fahrt, Durchlässe, Dämme, Gräben, Entwässerungsanlagen, Böschungen, Stützmauern, Lärmschutzanlagen, Trenn-, Seiten-, Rand- und Sicherheitsstreifen;
- In § 2 Abs. 6a wird ein neuer Satz 2 eingefügt: Wird eine Bundesfernstraße um ein elektrisches Straßensystem zur Stromversorgung von Kraftfahrzeugen während der Fahrt ergänzt, so gilt der neue Straßenteil durch die Verkehrsübergabe als gewidmet zur Nutzung durch Fahrzeuge, die die technischen Voraussetzungen zur Stromabnahme am jeweiligen elektrischen Straßensystem ausweislich eines entsprechenden Eintrags unter der Rubrik P.3 Kraftstoffart oder Energiequelle in der Zulassungsbescheinigung II, ihrem Fahrzeugschein für Fahrzeuge mit Kurzzeitkennzeichen mitbringen, oder ein Dokument mitführen, dass diese Voraussetzungen im internationalen Verkehr nachweist.
- Einbeziehung von ERS in das Planungsrecht, insbesondere zur Abstimmung der Inbetriebnahme mit den Landesenergiebehörden (als Ersatz für § 4 EnWG)

ERS als Teil des transeuropäischen Verkehrsnetzes: VO 1315/2013/EU

Ausgangslage

- ✓ Die Grundlage der verkehrspolitischen Strategie der EU bilden das „Weißbuch der Verkehrspolitik“ und die Entwicklung der Transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN), sowie deren Ko-Finanzierung durch die EU (Schaffung der Fazilität „Connecting Europe“)
- ✓ ERS lassen sich bereits jetzt als Teil des transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) einordnen, soweit eine entsprechende nationale Einordnung erfolgt (Folie zuvor) und die Autobahnen, an denen die ERS errichtet werden, bereits Teil desselben sind. Sie tragen dort zumindest zu den Zielen Art. 4 b und c VO 1315/2013/EU bei.
- ✓ Der Idee eines „Ressourcenschonenden Netzes“ i. S. d. Art. 5 VO 1315/2013/EU würde mit einem europaweiten, interoperablen ERS am besten Rechnung getragen; lediglich kompatible Lösungen führen zu Mehrkosten. Soweit ERS eindeutig als Teil der TEN-V einzuordnen sind, wären sie auch ein Vorhaben von gemeinsamem Interesse i. S. d. Art. 7 VO 1315/2013/EU.
- ✓ Bei Erlass von VO 1315/2013/EU wurden ERS nicht berücksichtigt, so dass eine ausdrückliche Klarstellung mehr Rechtssicherheit geben würde.

Ziel

- ✓ ERS-Infrastruktur ist Teil des TEN-V und dort Vorhaben von gemeinsamem Interesse.
- ✓ Einbeziehung von ERS in das „Weißbuch“ zum einheitlichen europäischen Verkehrsraum

Handlungsempfehlung

Anpassung der VO 1315/2013/EU zur Klarstellung

- ✓ Ausdrückliche Aufnahme von ERS in Art. 17 Abs. 1 VO 1315/2013/EU
- ✓ Abgleich der wissenschaftlichen Vorschläge für ein Kernnetz für eine ERS-Infrastruktur (z. B. Hacker et al, StratON Endbericht, Feb. 2020, S. 110f.) mit dem TEN-V-Kernnetz nach Anhang I VO 1315/2013/EU, da am TEN-V-Kernnetz die „Verfügbarkeit von alternativen umweltfreundlichen Kraftstoffen“ nach Art. 39 Abs. 2 lit. c VO 1315/2013/EU vorgeschrieben ist (hier besteht bereits große Übereinstimmung)
- ✓ Ergänzung von Art. 39 Abs. 2 lit. c VO 1315/2013/EU um die Verfügbarkeit von ERS
- ✓ Ergänzung des Weißbuchs zum einheitlichen europäischen Verkehrsraum um ERS als alternativen Kraftstoff.

Einbeziehung von ERS in die Wegekostenrichtlinie (1999/62/EG)

Ausgangslage

- ✓ ERS lassen sich bereits jetzt als Teil der Infrastrukturen nach der Wegekostenrichtlinie (1999/62/EG) einordnen, soweit eine entsprechende nationale Einordnung erfolgt
- ✓ Sie können daher in die Infrastrukturkosten nach Art. 7b Abs. 1 und Anlage III Nr. 2 RL 1999/62/EG einbezogen werden und über Maut- und/oder Benutzungsgebühren nach Art. 7ff. RL 1999/62/EG einbezogen werden. Darunter fallen „Baukosten und [die] Kosten für Betrieb, Instandhaltung und Ausbau des betreffenden Verkehrswegenetzes“ (Art. 7b Abs. 1 RL 1999/62/EG), die auch für die ERS gut differenziert werden können (beispielsweise Verluststrom als Teil der Betriebskosten).
- ✓ Bei Erlass von RL 1999/62/EG wurden ERS nicht berücksichtigt, so dass eine ausdrückliche Klarstellung und die Differenzierung nach Kostenpositionen mehr Rechtssicherheit geben würde.
- ✓ Rechtsunsicherheit besteht auch bezüglich der Einordnung der Kosten für den Fahrstrom.

Ziel

- ✓ Baukosten, Kosten für Betrieb, Instandhaltung und Ausbau der ERS-Infrastruktur einschließlich Fahrstromnetz können in die Infrastrukturkosten der Wegekostenrichtlinie und die Maut- und/oder Benutzungsgebühren aller Mitgliedstaaten einbezogen werden.
- ✓ Fahrstromkosten werden nicht in die Infrastrukturkosten einbezogen; für Fahrstrom entsteht ein Wettbewerbsmarkt.

Handlungsempfehlung

Anpassung der RL 1999/62/EG zur Klarstellung

- ✓ Ausdrückliche Aufnahme von ERS in Anlage III Nr. 2 RL 1999/62/EG (Infrastrukturkosten) und Einordnung einzelner Kostenpositionen als Baukosten, Kosten für Betrieb, Instandhaltung und Ausbau des betreffenden Verkehrswegenetzes, damit insbesondere für den Straßenbau und -betrieb ungewöhnliche Kosten eindeutig abgedeckt sind (damit auch Klarstellung, dass es sich nicht um eine weitere Anlastung externer Kosten handelt).
- ✓ Ausdrückliche Herausnahme der Fahr- bzw. Ladestromkosten aus den Infrastrukturen, mit Verweis auf den zu errichtenden Wettbewerbsmarkt für Fahrstrom innerhalb der ERS.

ERS als eigene Infrastrukturkategorie: RL 2014/94/EU und RL 2019/944/EU

Ausgangslage

- ✍ Elektrizität ist ein „Alternativer Kraftstoff“ i. S. v. Art. 2 Nr. 1 AFI-Richtlinie (RL 2014/94/EU) und ERS-Lkw Elektrofahrzeuge i. S. v. Art. 2 Nr. 2 RL 2014/94/EU.
- ✍ ERS sind keine Ladepunkte i. S. d. Art. 2 Nr. 3 RL 2014/94/EU und fallen damit nicht unter die Regelungen dieser RL oder der Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie (RL 2019/944)
- ✍ Ob der ERS-Betreiber in der „Versorgung“ (Art. 2 Nr. 12 RL 2019/944/EU) oder „Verteilung“ (Art. 2 Nr. 28 RL 2019/944/EU) tätig ist (ERS als Verteilernetz) ist nicht geklärt.
- ✍ Ihre rechtliche Einordnung ist in Folge dessen unsicher. Ein „gemeinsamer Rahmen“, „Mindestanforderungen für die Errichtung“, Einbeziehung in die „nationalen Strategierahmen“ der Mitgliedstaaten, „gemeinsame technische Spezifikationen“, „sowie Vorgaben für die Nutzerinformation“ (vgl. Art. 1 RL 2014/94/EU) sind nicht geregelt, obwohl das dem Anspruch der RL entsprechen würde.

Ziel

Die ERS-Infrastruktur

- ✍ ist eine eigene Infrastrukturkategorie der RL 2014/94/EU,
- ✍ ein „gemeinsamer Rahmen“, „Mindestanforderungen für die Errichtung“, Einbeziehung in die „nationalen Strategierahmen“ der Mitgliedstaaten, „gemeinsame technische Spezifikationen“, „sowie Vorgaben für die Nutzerinformation“ sind in RL 2014/94/EU spezifisch für die Anforderungen von ERS aufgenommen
- ✍ Art. 33 RL 2019/944/EU trifft ERS-spezifische Anforderungen für „Einbindung der Elektromobilität in das Stromnetz“ insb. Entflechtung von Verteilernetz, ERS und Fahr-/Ladestromlieferung zur Errichtung eines Wettbewerbsmarkts für Mobilitätsanbieter

Handlungsempfehlung

Anpassung von RL 2014/94/EU und RL 2019/944:

- ✍ ERS als eigene Infrastrukturkategorie der RL 2014/94/EU (Definition in Art. 1 in Abgrenzung zum Ladepunkt); Festlegung für gemeinsamen europäischen Rahmen und Mindestanforderungen für Errichtung und Betrieb und Berichtspflichten (Art. 4, Anhang I), Einbeziehung in die nationalen Strategierahmen der Mitgliedstaaten (Art. 3) mit Mengengerüst (Kernnetzaufbau), gemeinsame technische Spezifikationen (Anhang II) und Vorgaben für die Nutzerinformation (Art. 7).
- ✍ Festlegung von Entflechtung von Verteilernetz, ERS und Fahr-/Ladestromlieferung und aller erforderlichen Regelungen zu Errichtung eines Wettbewerbsmarkts für Mobilitätsanbieter innerhalb der ERS-Infrastruktur (Art. 33 RL 2019/944 und ggf. Art. 4 RL 2014/94/EU).

ERS-Lkw als eigene Fahrzeugklasse für die Mauterhebung: BFStrMG

Ausgangslage

- ✓ Aussagen zur Berechnung der Infrastrukturkosten oder der Mautsätze finden sich im BFStrMG nicht. Es verweist insoweit auf die Wegekostenrichtlinie (1999/62/EG), so dass eine Klarstellung dort ausreicht.
- ✓ Eine Klarstellung im Rahmen des BFStrMG ist dann erforderlich, wenn die RL 1999/62/EG nicht angepasst wird („nationaler Alleingang der Mitgliedstaaten“)
- ✓ Wenn ERS-Lkw als Elektrofahrzeuge eingeordnet werden (siehe Folie 21) zahlen sie nach § 1 Abs. 2 Nr. 7 BFStrMG keine Maut. Da für sie aus dem Mautaufkommen jedoch eine eigene Infrastruktur errichtet wird, kann das als ungerecht empfunden werden, zumal Batterie-Lkw, die nur an Ladestationen laden können, „ihre“ Infrastruktur über den Strompreis mitfinanzieren. Darüber hinaus haben Fahrzeuge, die keine Maut entrichten müssen auch keine OBU, die auch für die Stromabrechnung genutzt werden soll (Single Device).

Ziel

- ✓ Für ERS-Lkw werden eigene, nach Gewicht gestaffelte Mautklassen geschaffen. Sie zahlen einen eigenen Mautteilsatz für die Infrastrukturkosten, werden jedoch von den Mautteilsätzen für die verursachten Luftverschmutzungskosten und die verursachten Lärmbelastungskosten weiterhin ausgenommen.

Handlungsempfehlung

Anpassung des BFStrG:

- ✓ Nach § 1 Abs. 2 Nr. 7 wird eine neue Nr. 7a eingefügt: **Nr. 7a ERS-Fahrzeuge im Sinne des § 2 Nummer 3a des Elektromobilitätsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung, im Zeitraum vom 1. Januar 2022 bis zum 31. Dezember 2028; ab dem 1. Januar 2028 sind für diese Fahrzeuge jedoch die Mautteilsätze für die Infrastrukturkosten nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 zu entrichten.** (Die Zeiträume sind nach den Annahmen für die Markthochlaufphase anzupassen).
- ✓ In Anlage 1 Nr. 1 BFStrG wird eine eigene Mautklasse mit eigenem Mautteilsatz für unterschiedliche Gewichtsklassen von ERS-Fahrzeugen eingeführt. Die Mautteilsätze sollten zunächst deutlich niedriger als die Sätze für andere Fahrzeugklassen ausfallen (Anreizwirkung), können jedoch nach erfolgreichem Markthochlauf durchaus höher ausfallen, da ein zusätzlicher Teil der Straße (das ERS) nur für sie nutzbar ist (es ist eine Abwägung mit den förderpolitischen Zielen, dem Förderkonzept im Übrigen und der Belastung für den Bundeshaushalt erforderlich; Belastungen für andere Fahrzeuge mit alternativen Antrieben sind in die Erwägung einzubeziehen).

Ausgangslage

- ✓ ERS sind Energieanlagen i. S. d. § 3 Nr. 15 EnWG.
- ✓ ERS sind keine „Ladepunkte für Elektromobile“ i. S. d. § 3 Nr. 25 EnWG.
- ✓ Unklar ist, ob es sich bei ERS um Elektrizitätsversorgungsnetze (der allgemeinen Versorgung) i. S. d. § 3 Nr. 16/17 EnWG handelt. Die Einordnung als Elektrizitätsversorgungsnetz der allgemeinen Versorgung würde die Finanzierung des ERS über die Maut (Doppelfinanzierung, da auch Netzentgelte erhoben werden) in Frage stellen und viele ungelöste Fragen (Netzintegration mobiler Zählpunkte über vier Regelzonen, Grundversorgerfrage uvm.) aufwerfen und die Abstimmung der Regulierung auf das stationäre Laden erschweren.

Ziel

- ✓ Herausnahme von ERS aus dem Netzbegriff des EnWG
- ✓ Schaffung von Begrifflichkeiten für die weitere Regulierung von ERS

Handlungsempfehlung

Ergänzung des EnWGs:

- ✓ § 3 Nr. 15: „... mit Ausnahme von Kundenanlagen im Sinne der Nummern 24a und 24b **und elektrischer Straßensystem**,
- ✓ § 3 Nr. 24 d: „elektrische Straßensysteme sind **elektrische Anlagen, die als Teil einer Straße der Stromversorgung von Kraftfahrzeugen während der Fahrt dienen,**“
- ✓ § 3 Nr. 25: „Letztverbraucher
Natürliche oder juristische Personen, die Energie für den eigenen Verbrauch **oder als Mobilitätsanbieter zur Weiterveräußerung als Fahrstrom über ein elektrisches Straßensystem** kaufen; auch der Strombezug der Ladepunkte [...]“
- ✓ § 3 Nr. 26 d: „**Mobilitätsanbieter:**
Natürliche oder juristische Personen, die Elektrizität an andere über ein elektrisches Straßensystem liefert.“
- ✓ § 17 Abs. 1 EnWG: „[...] Ladepunkte für Elektromobile, **elektrische Straßensysteme**, Erzeugungs- und [...]“

Regelung von ERS im EnWG

„Gesetz zur Regulierung von Energieanlagen für Elektrische Straßensysteme (EESG)“

Ausgangslage

- ✍ ERS befänden sich nach den zuvor vorgeschlagenen Rechtsanpassungen außerhalb der Netzregulierung durch das EnWG und die LSV, beide passen nicht auf ERS.
- ✍ Der sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche Betrieb von ERS ist somit nicht durch das EnWG geregelt. Es bedarf dafür eigener Normen im EnWG, die sich an den Netzbetrieb teilweise anlehnen, jedoch diesen vereinfachen und auf die Bedürfnisse von ERS anpassen.
- ✍ Die Nutzung des ERS in Umsetzung der RL 2014/94/EU ist bisher nicht geregelt (Nutzerberechtigungsregime, Nutzungsunterbrechung wg. technischer Belange, Rechtsdurchsetzung, Vollstreckung etc.)

Ziel

ERS werden reguliert,

- ✍ orientiert an den Regulierungszielen von Art. 1 RL 2019/944 und § 1 EnWG,
- ✍ durch Schaffung einer Ermächtigungsgrundlage für eine „Verordnung zur Regulierung von Energieanlagen für Elektrische Straßensysteme (EESV)“ vergleichbar der LSV,
- ✍ für einen technisch sicheren und effizient Betrieb,
- ✍ einen wirksamen und unverfälschten Wettbewerb der Mobilitätsanbieter mit den Zielen preisgünstigen Fahrstroms und Nutzerfreundlichkeit
- ✍ Interoperabilität in Bezug auf das stationäre Laden (LSV) und europäische Lösungen für ERS und Ladesäulen und
- ✍ ein Nutzerberechtigungsregime, das die Interessen von ERS-Betreiber, ERS-Nutzern und Mobilitätsanbietern gleichermaßen schützt.

Regelung von ERS im EnWG

„Gesetz zur Regulierung von Energieanlagen für Elektrische Straßensysteme (EESG)“

Handlungsempfehlung

Ergänzung des EnWGs um §§49a ff. durch ein Artikelgesetz (Fahrstromgesetz):

- ✓ Ermächtigungsgrundlage in Anlehnung an Abs. § 49 Abs. 4 zum Erlass einer EESV. Abweichend müsste die Zuständigkeit jedoch beim BMVI liegen, oder dieses zumindest einbeziehen, da die Autobahn GmbH als Betreiber auftritt und alle Verordnungen mit Bezug zu Fernstraßen und zum Straßenverkehr in dessen Geschäftsbereich liegen.
- ✓ Regelung des Betriebs der ERS-Infrastruktur und der Marktordnung innerhalb des Fahrstromnetzes, insbesondere Zuständigkeiten; Anzeige der Tätigkeit der Mobilitätsanbieter in einem definierten Netzabschnitt (vgl. § 5 EnWG); Vorschriften zur Entflechtung von Mobilitätsanbieter, ERS-Betreiber und Verteilnetzbetreiber und der Verwendung von Informationen (vgl. §§ 6 und 6a EnWG); Aufgaben des ERS-Betreibers (vgl. §§ 11, 12 und 14 EnWG), technische Vorschriften auch für ERS-Nutzer und Mobilitätsanbieter (soweit diese nicht in Standards oder der EESV, vgl. Folie 15 zu regeln sind); diskriminierungsfreier Zugang zum Fahrstromnetz durch Mobilitätsanbieter und Mobilitätsanbieterwechsel (vgl. §§ 20f EnWG); Erbringung von Ausgleichsleistungen durch den ERS-Betreiber und ihre Abrechnung (vgl. § 22f. EnWG); Befugnisse und Kompetenzabgrenzungen der Regulierungsbehörden insbesondere FBA, BAG; BNetzA
- ✓ Entsprechend § 42 Abs. 1 und Abs. 2 EnWG muss in einer EESV geregelt werden, dass der Mobilitätsanbieter verpflichtet ist, den Kunden die Stromzusammensetzung des von ihnen gelieferten Stroms anzugeben.
- ✓ Merke: Regelung bedarf es nicht zum Netzanschluss (Gemeingebrauch unter Regelung der StVO) und zu Netzentgelten (der Netzbetrieb wird über den Bundeshaushalt finanziert und in die Mautfinanzierung einbezogen)

Regelung von ERS im EnWG

„Verordnung zur Regulierung von Energieanlagen für Elektrische Straßensysteme (EESV)“

Handlungsempfehlung

Erlass einer „Verordnung zur Regulierung von Energieanlagen für Elektrische Straßensysteme (EESV)“:

- ✓ Einzelheiten und technische Fragen zum Betrieb der ERS-Infrastruktur und der Marktordnung im Fahr- und Ladestromnetz soweit sie nicht durch formelles Gesetz geregelt werden müssen und aufgrund erforderlicher Flexibilität besser in einer Verordnung aufgehoben sind.
- ✓ Umsetzung der Regelungen einer auf ERS angepassten RL 2014/94/EU
- ✓ Möglichst weitgehende Koordination mit der LSV, soweit dies für technische Interoperabilität und das Zusammenspiel der Märkte erforderlich ist (Merke: Elektrizität für die Batterien der Lkws kann über beide Infrastrukturen bezogen werden und Wechselwirkungen müssen in der Regulierung berücksichtigt werden).

Ausgangslage

- Im Verhältnis B2B findet das verbraucherschützende Preisrecht (PAngV) keine Anwendung
- Die Vorgaben des UWG und GWB sind zu beachten, jedoch ergeben sich hier keine besonderen Herausforderungen für ERS

Ziel

- Gewährleistung eines diskriminierungsfreien Zugangs zur ERS-Infrastruktur
- Wirksamer und unverfälschter Wettbewerb der Mobilitätsanbieter

Handlungsempfehlung

- De lege ferenda sollten entsprechende Regelungen in der vorgeschlagenen Verordnung zur Regulierung von Energieanlagen für Elektrische Straßensysteme (EESV) getroffen werden. Als Beispiel fungieren dabei die entsprechenden Regelungen zu den Preis- und Versorgungsbedingungen sowie Stromrechnungen im Energiewirtschaftsrecht (vgl. 39 und 40 EnWG).
- Vorschriften zum Schutz der ERS-Nutzer sollten entsprechend der §§ 3 und 5 PAngV in der Verordnung zur Regulierung von Energieanlagen für Elektrische Straßensysteme (EESV) geregelt werden. Entsprechend sollte geregelt werden, dass die jeweilige OBU den Namen des aktuellen Streckenabschnitts anzeigt sowie den Preis je kWh bzw. Streckenabschnitt. Die entsprechenden Informationen werden über eine „Road Side Unit“ vom OBU Betreiber an die OBU gesendet. Darüber hinaus müssen die Preise pro kWh bzw. Streckenabschnitt auf der Internetseite des Mobilitätsanbieters einsehbar sein.
- Möglich wäre beispielsweise die Vorausveröffentlichung der Preise je Netzabschnitt auf der Internetseite des Mobilitätsanbieters mindestens zwei Tage im Voraus festzulegen (Vorhersehbarkeit) und eine transparente Anzeige der bereits gefahrenen Strecken mit Preis und Verbrauch sofort im Anschluss an die Fahrt zu fordern (sofortige Nachvollziehbarkeit des Verbrauchs im Nachhinein).
- Preisanzeigen auf Wechselanzeigen am Straßenrand sind wegen der unterschiedlichen Preise möglicher Mobilitätsanbieter nicht sinnvoll (vgl. Regelungszweck von § 33 Abs. 1 StVO)

Einpassung ins Bilanzkreissystem und Ersatzversorgung I

Ausgangslage

- Die §§ 20 und 36ff. EnWG, die StromNZV und die StromGVV sind nicht auf ERS-Lkw anwendbar, wenn ERS aus der Netzregulierung angenommen werden.
- Mobile Anschlusspunkte passen auch konzeptionell nicht zum geltenden Bilanzkreis- und Ersatzversorgungssystem (Verkehr durch vier Regelzonen, wechselnder Ersatzversorgern nach Streckenabschnitt, wegen der Entflechtungsvorgaben könnte auch der Fahrstromnetzbetreiber nicht Ersatzversorger werden)
- Nach § 20 EnWG i. V. m. § 4 Abs. 3 StromNZV ist jeder Entnahmepunkt einem Bilanzkreis (i. d. R. einen Bilanzkreisverantwortlichen Stromlieferanten) zugeordnet. Über diesen Entnahmepunkt müssten im ERS jedoch verschiedene Mobilitätsanbieter und die ihnen über Mobilitätsleistungsverträge mit den ERS-Nutzern zugeordnete ERS-Lkw beliefert werden.

Ziel

- Zur Sicherung der Netzstabilität durch Bilanzkreissysteme (vgl. § 1a Abs. 2 Satz 1 EnWG) und im Rahmen der Kostenumwälzung der Stromentnahme nach § 10 StromNEV auf die Netzkunden (Verlustenergiebilanzkreis) wird die Zuordnung der Netzanschlusspunkte und die Ersatzversorgung für Fahrstromnetze neu geregelt.

Einpassung ins Bilanzkreissystem und Ersatzversorgung II

Handlungsempfehlung

- ✓ Im ESSG und der ESSV müssen in Bezug auf die Regulierung des Bilanzkreissystems und des Systems der Ersatzversorgung im EnWG auf ERS abgestimmte Regelungen getroffen werden.
- ✓ Für einen reibungslosen Betrieb von ERS und einen störungsfreien Betrieb der vorgelagerten Netze im bestehenden Bilanzkreissystem ist
 - ✓ eine Einbeziehung der ERS-Lkw in das Bilanzkreissystem orientiert an der Bahnstromversorgung und
 - ✓ eine Rückfallversorgung vergleichbar mit der Ersatzversorgung (vgl. § 38 EnWG) in der Bahnstromversorgung zu regulieren.
- ✓ Eine mögliche Option, das Bilanzkreissystem nicht zu stören, wird hier skizziert (Details und Optionen dieses Systems sollen im Projekt AMELIE II beschrieben werden):
 - ✓ Der ERS-Betreiber wird Bilanzkreisverantwortlicher für alle Entnahmepunkte an den Unterwerken des ERS als Rückfallverantwortlicher (je ein Bilanzkreis pro Regelzone). In diesen Bilanzkreis werden alle Energiemengen geführt, die sich keinem Mobilitätsanbieter und seinem Stromlieferanten zuordnen lassen (Rückfallbilanzkreis).
 - ✓ Der ERS-Betreiber wird Ersatzversorger für alle ERS-Nutzer ohne Mobilitätsleistungsvertrag und vermittelt diese in einem geregelten wettbewerbsneutralen Verfahren so schnell wie möglich an Mobilitätsanbieter, um längere Ersatzversorgung zu vermeiden (diese Art der Ersatzversorgung wird nicht von § 6ff. EnWG/ Art. 35 RL 2019/944/EU erfasst, da der ERS-Betreiber kein Verteilernetzbetreiber ist). Alternativ wäre auch die einheitliche Vergabe der Ersatzversorgung an einen Mobilitätsanbieter denkbar, was jedoch zu einer starken Marktstellung dieses Anbieters führen könnte.
 - ✓ Stromlieferanten müssen im Rahmen ihrer Lieferantenrahmenverträge einen Entnahmepunkt für jedes belieferte Unterwerk aufnehmen und in die jeweiligen Bilanzkreise für die Regelzone aufnehmen. Für identifizierbare ERS-Lkw mit Mobilitätsleistungsvertrag, werden die Energiemengen aus dem jeweiligen Bilanzkreis des ERS-Betreibers herausgerechnet und dem Bilanzkreis des jeweiligen Stromlieferanten für die Regelzone zugerechnet. Der Stromlieferant meldet alle ihm in dieser Weise zugeordneten Entnahmeprozesse an den Netzbetreiber des vorgelagerten Netzes (regulär als Bilanzkreisverantwortlicher) und zusätzlich an den ERS-Betreiber, damit dieser sie aus „seinem“ Bilanzkreis für das jeweilige Unterwerk herausrechnen kann.
 - ✓ Es wird ein eigener Mechanismus etabliert, in dem Mobilitätsanbieter ihre in einem Streckenabschnitt operierenden Kunden (ERS-Nutzer) und deren geschätzten Stromverbrauch an ihren Stromlieferanten melden. Zusätzlich bedarf es eines Mechanismus zum Ausgleich der später berechneten tatsächlichen Entnahmen.

Europäische Lösung im Mess- und Eichrecht, MessEV

Ausgangslage

- ✓ Auf die Elektrizitätsmessgeräte auf dem ERS-Lkw ist das deutsch Mess- und Eichrecht anwendbar, eine europäische Lösung (siehe Folie 20) wäre hier vorzugswürdig.
- ✓ Für eine nationale Lösung sind die geltenden Regelungen des Mess- und Eichrechts ausreichend. Wenn es zu keiner europäischen Lösung kommt, wäre jedoch eine Übergangsregelung für ERS-Lkw in der MessEV vorzugswürdig, die in der Markthochlaufphase (und nach Evaluation vielleicht auch darüber hinaus) die Stromabrechnung nach den Tarifabschnitten ermöglicht, die derzeit für die Mautabrechnung genutzt werden. Dazu wird hier jedoch kein Vorschlag gemacht, da zunächst eine europäische Lösung versucht werden sollte.

Ziel

- ✓ Europarechtlich einheitliche Vorgaben für Elektrizitätsmessgeräte bei ERS-Lkw, um Interoperabilität zu gewährleisten. Das nationale Mess- und Eichrecht wird angepasst und entsprechend dem Umfang der europäischen Lösung für unanwendbar erklärt.

Handlungsempfehlung

Ergänzung MessEV:

- ✓ Anlage 1 Nr. 6 a) MessEV wird um einen lit. ee) ergänzt: ee) in ERS-Fahrzeugen im Sinne des § 2 Nr. 3a EMOG.
- ✓ Anpassung der Richtlinie 2014/32/EU (MID) um grundlegende Anforderungen an Elektrizitätsmessgeräte auf dem ERS-Lkw

Regelungen zu Messeinrichtungen und Messung

Ausgangslage

- ✓ Die europäische Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU (MID) enthält keine Regelungen zur Datenerfassung und -übertragung bei Messgeräten. Einheitlichkeit erleichtert Interoperabilität der Abrechnung (Problem behindert derzeit auch die Interoperabilität im Bereich des stationären Ladens)
- ✓ Das MsbG ist nicht auf Messgeräte im ERS-Lkw anwendbar, wenn ERS aus der Netzregulierung angenommen werden. Das MsbG passt auch konzeptionell nicht auf die Messgeräte und -vorgänge bei der mobilen Stromversorgung von ERS-Lkw.
- ✓ So wären der Grundzuständige Messstellenbetreiber i.S.d. § 3 I und § 2 Nr. 4 MsbG und Eigentümer der Messstelle i.S.d. § 3 Abs. 3 und § 16 MsbG unklar (insbesondere bei unterschiedlichen ERS-Betreibern in Europa). Der ERS-Betreiber wäre kein sinnvoller Messstellenbetreiber. Das MsbG enthält zudem in über 30 Paragraphen Vorgaben, welcher Marktteilnehmer welche Daten zu welchem Zweck erhalten darf. ERS-Lkw haben abweichende Anforderungen.

Ziel

- ✓ Europäische Festsetzung einheitlicher Einheiten, Anforderungen an Messgeräte im Lkw und Schnittstellen zur Datenübertragung werden in der RL 2014/94/EU und der zu schaffenden „Verordnung zur Regulierung von Energieanlagen für Elektrische Straßensysteme (EESV)“ geregelt.
- ✓ Mit der Herausnahme aus der Netzregulierung des EnWG werden ERS auch aus dem Anwendungsbereich des MsbG herausgenommen. Insbesondere intelligente Messsysteme sind für ERS-Lkw nicht erforderlich.

Handlungsempfehlung

- ✓ Vorgaben für die Strommessung nach kWh, Messgeräte, Datenerfassung, -übertragung und -ablage Messergebnisse in Anhang II RL 2014/94/EU unter Anlehnung an die europäischen Regelungen zu fahrzeugseitige Energiemesssysteme (EMS) im Eisenbahnbereich (vgl. Durchführungsverordnung 2018/868/EU) mit Übergangsfristen mit größeren Freiheiten für die Mitgliedstaaten in der Markthochlaufphase (Übergangsfrist ist erforderlich, da zunächst kein Eichrechtskonformes Messgerät für ERS-Lkw am Markt erhältlich ist).
- ✓ Spiegelung der Regelung und Regelung einer Übergangslösung (Abrechnung nach Tarifstrecken) in der EESV.
- ✓ In RL 2014/94/EU und EESV wird festgelegt, wer die Messeinrichtung im ERS-Lkw betreibt, einschließlich des Eigentums an der Messeinrichtung. Sinnvoll wäre die Koppelung an den OBU Betrieb (Mautsystembetreiber oder EETS/EEMS-Betreiber) oder Eigenbetrieb durch einen entsprechend qualifizierten ERS-Nutzer.
- ✓ Konkretisierung der Aufgaben und Pflichten des Messgeräteverwenders in RL 2014/94/EU und EESV unter Abstimmung auf die Pflichten des OBU-Betreibers treffen (ggf. Anpassung der RL 2019/520/EU). Dies betrifft auch die Frage des Eigentums an der Messeinrichtung.
- ✓ RL 2014/94/EU, RL 2019/520/EU, EESG und EESV regulieren Datenaustausch und Datenschutzregime, mit einer klaren Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Vorgaben welche Akteure welche Daten austauschen und erhalten dürfen, orientiert am vorgestellten Akteursmodell.

ERS-Lkw als Elektrofahrzeuge und ihre Kennzeichnung, EMOG

Ausgangslage

- ✍ § 2 – 4 EMOG und alle darauf basierenden Vorschriften (StVG, StVO, Gesetze der Länder, die Vorrechte für Elektroautos vorsehen etc.) beziehen sich derzeit nur auf Elektro-Pkw. Teilweise passen diese Vorschriften auch auf Elektro-Lkw, diese wurden aber offensichtlich bei der Konzeption des Gesetzes nicht mitgedacht.
- ✍ Das EMOG ist Anknüpfungspunkt für die Bevorrechtigung von Elektrofahrzeugen und ihrer Kennzeichnung, damit bei Nutzung dieser Bevorrechtigungen ihre Berechtigung einfach erkennbar ist.
- ✍ Auf dem Fahrzeugkennzeichen ist nicht erkennbar, ob ein Fahrzeug die technischen Voraussetzungen zur Nutzung eines spezifischen ERS mitbringt.

Ziel

- ✔ ERS-LKW sind ein eigener Typ von Elektrofahrzeugen nach spezifischem ERS-System
- ✔ Als solche bereits auf dem Fahrzeugkennzeichen klar erkennbar und
- ✔ Können sowohl das jeweilige ERS und andere Bevorrechtigungen für Elektrofahrzeuge nutzen.
- ✔ Sind durch eine Kennzeichnung für Fehlnutzungen erkennbar, die auch dem schnellen Einleiten von Gegenmaßnahmen durch die entsprechenden Behörden dient

Handlungsempfehlung

Ergänzung EMOG und Folgevorschriften:

- ✍ Ergänzung von § 2 und aller darauf basierenden Vorschriften um eine Nr. 3 lit. c für Hybrid-Lkw, die ERS-fähig sind jedoch über keine Energiespeicher i. S. d. Nr. 3 lit. b verfügen. Auch die Definition des Elektrofahrzeugs in Art. 2 Nr. 2 RL 2014/94/EU sollte entsprechend erweitert werden.
- ✍ Ergänzung von § 3 Abs. 2 und aller darauf basierender Vorschriften um Schadstoffwerte für Hybrid-Lkw, die zur Inanspruchnahme der entsprechenden Bevorrechtigungen berechtigen.
- ✍ Nach § 2 Nr. 3 wird ein neuer Nr. 3a und Nr. 3b eingefügt:
 - ✍ „Nr. 3a Ein ERS-Fahrzeug ist ein reines Batterieelektrofahrzeug oder ein von außen aufladbares Hybridelektrofahrzeug, das zusätzlich während der Fahrt über ein elektrisches Straßensystem mit Strom versorgt und geladen werden kann.“
 - ✍ „Nr. 3b Ein elektrisches Straßensystem (ERS) ist eine elektrische Anlage, die als Teil einer Straße der Stromversorgung von Kraftfahrzeugen während der Fahrt dient.“
- ✍ Aufnahme einer eigenen Kennzeichnung in § 4 und allen darauf basierenden Vorschriften, die eine eigenständige Kennzeichnung von ERS-Lkw ermöglicht, aus der erkennbar ist, dass es sich um Elektrofahrzeuge handelt und welches ERS sie aufgrund ihrer technischen Voraussetzungen nutzen dürfen.

Autobahn GmbH und Netzdienstleister: InfrGG

Ausgangslage

- ✓ Die Autobahn GmbH des Bundes wäre nach dem Akteursmodell (Folien 4/5), das den Gesetzgebungsvorschlägen zugrunde liegt, der berufene Betreiber der ERS-Infrastruktur und des Fahrstromnetzes, das InfrGG bedarf nur begrenzter Anpassung, wenn die ERS-Infrastruktur Teil der Straße ist.
- ✓ Die konkreten Aufgaben der Autobahn GmbH werden über Organisationserlasse vom BMVI konkretisiert und müssten in Abstimmung mit ihr um das neue Aufgabenspektrum erweitert werden.
- ✓ Für die netztechnischen Aufgaben und den (internen) Betrieb bedarf sie voraussichtlich externer Expertise, die von Unternehmen des Netzbetriebs stammen könnte, diese treten jedoch nach außen nicht als Betreiber auf (Privatisierungsverbot, Art. 90 Abs. 2 GG, Begrenzung der funktionalen Privatisierung).
- ✓ § 5 Abs. 2 Satz 3 InfrGG beschränkt die „Einbeziehung Privater bei Planung, Bau, Betrieb und Erhalt von Bundesautobahnen oder sonstigen Bundesfernstraßen [...] auf einzelne Vorhaben mit einem Gesamtumfang von bis zu 100 Kilometern“. Das ist voraussichtlich zu kurz für einen sinnvollen Betrieb.

Ziel

- ✓ Die Autobahn GmbH ist Betreiber der ERS-Infrastruktur.
- ✓ Sie kann in sinnvollem Umfang (z. B. nach Abschnitten von jeweils 400 km) die Aufgaben des Netzbetriebs im Wege der funktionalen Privatisierung an erfahrene Netzbetreiber vergeben, die die Errichtung weitervergeben können. Möglich ist auch der Betrieb durch die Autobahn GmbH selbst.
- ✓ Verschiedene Optionen der Vergabe in Anlehnung an A- und V-Modell denkbar.
- ✓ Ein gegenüber der Autobahn GmbH dominierender Betreiber für das Kernnetz muss ausgeschlossen sein.

Handlungsempfehlung

Anpassung des InfrGG:

- ✓ Nach § 5 Abs. 2 Satz 3 InfrGG wird ein neuer Satz 4 eingefügt: **Soweit sich die Einbeziehung ausschließlich auf Planung, Bau, Betrieb und Erhalt von elektrischen Straßensystemen nach § 2 Nr. 3b bezieht, darf sich der Vertrag auf einzelne Vorhaben mit einem Gesamtumfang von bis zu 400 Kilometern erstrecken.**
- ✓ Nach Einbeziehung der Autobahn GmbH, wird ihr die Aufgabe des ERS-Betriebs vom BMVI übertragen (Organisationserlass).
- ✓ Um dem Telos der Streckenbegrenzung in Art. 90 Abs. 2 GG gerecht zu werden, sollte die neue Vorschrift vorsehen, dass der Auftrag nicht an ein Unternehmen vergeben wird, welches bereits den jeweiligen Autobahnabschnitt geplant und gebaut hat oder betreibt und keine zusammenhängenden Netzabschnitte an ein Unternehmen vergeben werden.

EEG-Umlage

Ausgangslage

- ✍ „Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die Strom an Letztverbraucher liefern, [...] zahlen die] EEG-Umlage [...] für jede [...] an einen Letztverbraucher gelieferte Kilowattstunde“ (§ 60 Abs. 1 EnWG), im Jahr 2021 6,5 ct/kWh
- ✍ „‘Elektrizitätsversorgungsunternehmen‘ jede natürliche oder juristische Person, die Elektrizität an Letztverbraucher liefert“ (§ 3 Nr. 20 EEG), mithin jeder Mobilitätsanbieter mit entsprechend hohem administrativem Aufwand, da andere Strombezogene Abgaben vom Stromlieferanten abgeführt werden
- ✍ „‘Letztverbraucher‘ jede natürliche oder juristische Person, die Strom verbraucht“ (§ 3 Nr. 33 EEG), mithin jeder ERS-Nutzer
- ✍ Nach §§ 63 Nr. 2 i. V. m. § 65 EEG ist für die (unmittelbar für den Fahrbetrieb) im Schienenbahnverkehr verbrauchte Strommenge nur eine EEG-Umlage i.H.v. 20 Prozent zu zahlen.
- ✍ Mobilitätsanbieter haben für die Lieferung an ihre ERS-Nutzer die volle EEG-Umlage zu zahlen und werden sie auf die Preise für den Fahr- und Ladestrom aufschlagen.

Ziel

- ✍ Die Wettbewerbsfähigkeit von ERS muss (auch im internationalen Vergleich) sichergestellt werden.
- ✍ ERS-Nutzer sollten in Bezug auf die EEG-Umlage den Schienenfahrzeugen gleichgestellt werden. ERS sollten aus verkehrspolitischen Gründen in die Ausgleichsregelungen des EEG mit einbezogen werden, jedoch bei angemessener Würdigung ihres Beitrags zur Energiewende im Verkehr. ERS dienen dazu, den Verkehrssektor zu dekarbonisieren und stellen eine besonders umweltfreundliche Variante des Schwerlastverkehrs dar. Zudem sind ERS auf den Bezug von Elektrizität angewiesen.
- ✍ Um die flexible Wahrnehmbarkeit der Mittlerrolle des Mobilitätsanbieters durch verschiedene Unternehmen zu unterstreichen sollte dieser von so vielen administrativen Pflichten freigestellt werden wie möglich. Die EEG-Umlage sollte daher bereits vom Stromlieferanten und nicht erst vom Mobilitätsbetreiber abgeführt werden.

Handlungsempfehlung

Ergänzung des EEG:

- ✍ § 3 Nr. 33: „Letztverbraucher“ jede natürliche oder juristische Person, die Strom verbraucht „oder als Mobilitätsanbieter zur Weiterveräußerung als Fahrstrom über ein elektrisches Straßensystem kauft,“
- ✍ § 63 Grundsatz wird um eine Nr. 3 ergänzt:
„3. nach Maßgabe des § 65 die EEG-Umlage für Strom, der von Nutzern von Elektrischen Straßensystemen selbst verbraucht wird, um die Wettbewerbsfähigkeit von Elektrischen Straßensystemen im Rahmen ihres Beitrags zur Dekarbonisierung des Schwerlastverkehrs sicherzustellen,“
- ✍ In § 65 wird jeweils nach jeder Nennung des Wortes „Schienenbahnen“ ergänzt:
„oder für ERS-Fahrzeuge nach § 2 Nr. 3a EMOG während sie Strom über ein ERS nach § 2 Nr. 3b EMOG beziehen.“

StromNEV

Ausgangslage

- ✓ Nach § 19 StromNEV können sich große Stromverbraucher teilweise von den Netzentgelten befreien lassen. Dies setzt voraus, dass der Höchstlastbeitrag des Letztverbrauchers zeitlich von der Jahreshöchstlast alle Entnahmen aus der Netzebene abweicht (eine Erheblichkeitsschwelle muss überschritten werden).
- ✓ Nach § 19 Abs. 2 StromNEV können bei großen Abnahmemengen die individuellen Netznutzungsentgelte reduziert werden.
- ✓ Die letztlich zu zahlenden Netzentgelte müssen nach § 19 StromNEV mindestens 20 Prozent der veröffentlichten allgemeinen Netzentgelte betragen
- ✓ ERS-Lkw laden dynamisch und gleichmäßig über einen längeren Zeitraum an der Infrastruktur. Ihre Ladezeiten verhalten sich vermutlich azyklisch zu den Verbrauchsspitzen im Netz. ERS-Lkw oder herkömmliche eLkw, die insbesondere Nachts an einem Ladepunkt oder mit hoher Ladeleistung an einem Megacharger geladen werden belasten das Netz erheblich stärker.

Ziel

- ✓ Durch eine Reduzierung der Netzentgelte für ERS könnten diese aufgrund ihres netzdienlichen Verbrauchsverhaltens in geringerem Umfang zur Finanzierung der Netze herangezogen werden. Insbesondere vollelektrische ERS, die immer auch stationär an einem Ladepunkt geladen werden könnten, erhalten so einen Anreiz ihre Batterien wann immer möglich am ERS und nicht an einem Ladepunkt zu laden.
- ✓ Dadurch wird der mengenmäßige Bedarf für den Aufbau von Ladepunkten für Lkw reduziert (mit entsprechenden positiven Kostenwirkungen und besserer Verfügbarkeit der Ladepunkte für herkömmliche eLkw) und ein weiterer Anreiz für den Umstieg auf ERS-Lkw geschaffen.

Handlungsempfehlung

- ✓ „Mobilitätsanbieter, die Strom zur Weiterveräußerung als Fahrstrom über ein elektrisches Straßensystem kaufen“ sollte in die Gruppe der nach § 19 StromNEV privilegierten Letztverbraucher aufgenommen werden unabhängig von ihrem prognostizierten Verbrauch pro Jahr.
- ✓ In welcher prozentualen Höhe eine Entlastung von den Netzentgelten angebracht ist und in § 19 StromNEV festgesetzt wird, sollte zum Gegenstand von Studien der Netzentlastungseffekte von ERS insbesondere im Vergleich mit rein stationären Ladelösungen gemacht werden.

Datenschutz

Ausgangslage

- ✓ Der Mautbetreiber darf die erhobenen und übermittelten Daten nur für die Zwecke der Mauterhebung und Abrechnung nutzen.
- ✓ Das BFStrMG regelt, dass diese Daten nicht nach anderen Rechtsvorschriften an Dritte übermittelt werden dürfen (§ 7 Abs. 2 S. 3).
- ✓ Daten, welche bei der Erhebung und Kontrolle der Maut gespeichert werden, müssen innerhalb bestimmter Fristen gelöscht werden (§ 9).
- ✓ Standortdaten sind sofort nach der Erfassung zu anonymisieren.
- ✓ Für EETS-Provider sind die datenschutzrechtlichen Bestimmungen in § 13 des Vertrags über die Durchführung des Europäischen elektronischen Mautdienstes auf Bundesfernstraßen im Geltungsbereich des Bundesfernstraßenmautgesetzes (EETS-Zulassungsvertrag) geregelt.

Ziel

- ✓ Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit.
- ✓ Gewährleistung des sicheren Datenaustauschs, um Abrechnung und Rechnungsstellung für den EETS-Provider, Mobilitätsanbieter oder Abrechnungsdienstleister zu ermöglichen.

Handlungsempfehlung

- ✓ Es muss eine Weitergabe der Daten zwecks Abrechnung und Rechnungsstellung möglich sein. Dies betrifft zum einen die notwendige Weitergabe von mittels OBU an den Mautsystembetreiber übertragenen Daten an den Mobilitätsanbieter (in der nationalen Variante). In der europäischen Variante, muss der EETS-Provider alle für eine Rechnungsstellung an den ERS-Nutzer notwendigen Daten erhalten. § 7 Abs. 2 S. 3 BFStrMG ist daher entsprechend anzupassen.
- ✓ Der Mobilitätsanbieter muss ebenfalls dem Datenschutzregime des BFStrMG unterworfen sein, da ihm Bewegungsprofile zugänglich gemacht werden.
- ✓ Datenschutz ist bereits mittels entsprechender Hard- und Software technisch, organisatorisch (etwa durch Pseudonymisierung oder Anonymisierung vgl. Art. 32 DS-GVO) und durch eine Programmierung („privacy by design“ und „privacy by default“ , vgl. Art. 25 DS-GVO) sicherzustellen
- ✓ Um dem Grundsatz der Datenminimierung gerecht zu werden, sollte bereits durch die verwendete Soft- und Hardware festgelegt werden, welche Daten zu welchem Zweck verarbeitet werden. Dafür muss bereits im Vorhinein darüber entschieden werden, welche Daten überhaupt notwendig sind und zwingend erhoben werden müssen (solche die für eine Abrechnung des Energiebezugs, der Maut und der sonstigen Mobilitätserviceleistungen notwendig sind).

Nutzerberechtigungssysteme

Ausgangslage

- ✓ Zu den Hauptaufgaben des BAG gehört es, die Einhaltung der güterspezifischen Gesetze auf der Straße zu überwachen. Die einzelnen Kompetenzen des BAG sind in § 11 GüKG niedergelegt. Auch aus § 12 GüKG ergeben sich umfassende güterverkehrsspezifische Kontrollbefugnisse.
- ✓ Das BAG ist gem. § 7 BFStrMG zuständig für die Kontrolle der Einhaltung der Autobahnmaut für Lkw auf Bundesautobahnen
- ✓ Nach § 5 FZV kann die jeweilige Zulassungsbehörde Beschränkungen und die Untersagung des Betriebs von Fahrzeugen anordnen, wenn ein Fahrzeug nicht den Vorschriften der Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) entspricht
- ✓ Das automatisierte PAN-System ist mit dem WÜStV vereinbar. Die §§ 1a und 1b StVG sind auf Fahrzeuge mit PAN-System nicht anwendbar, sollten aber analog beachtet werden, soweit die Regelungen übertragbar sind.

Ziel

- ✓ Erweiterung der Kontrollbefugnisse des BAG über die Entrichtung der Maut hinaus auf ERS-spezifische Befugnisse, wie den ordnungsgemäßen technischen Zustand von Pantograph und OBU.
- ✓ Abrechnung der Nutzung der straßenseitigen Infrastruktur und des ERS als Teil der Straße über eine straßenseitige (streckenbezogene) Benutzungsgebühr, sodass die Kontrolle der Entrichtung der Nutzungsgebühr als Teil der Maut durch das BAG erfolgen kann.

Handlungsempfehlung

- ✓ Ergänzung der StVZO und des Art. 3 2014/47/EU um die Notwendigkeit einer funktionstüchtigen OBU, der Vorrichtungen zur Stromentnahme sowie Kommunikation mit dem Backend System. Kontrollen durch das BAG wären dann durch § 11 Abs. 2 Nr. 3 lit. m) i.V.m. § 12 GüKG erfasst und das BAG könnte bei (drohenden) Beschädigungen durch den Pantographen die Weiterfahrt gem. § 13 Abs. 1 GüKG untersagen.
- ✓ Anpassung des Zulassungsrechts (Folie 28), durch die Aufnahme von Anforderungen an Bauart, elektrische Anlage, Pantographen, Schleifleiste, OBM und OBU in die StVZO. So kann sichergestellt werden, dass zumindest unentbehrliche Anforderungen an Messung und Kommunikation des eLkw erfüllt sind (mit den entsprechenden Rechtsfolgen der FZV).

Regelungen des Verkehrs an der Oberleitung - Verkehrszeichen

Ausgangslage

- ✓ Eine angemessene Automatisierung des Pantographen erübrigt insbesondere jeden Hinweis auf Anfang und Ende der Oberleitung und deren Nutzung. Angemessenheit der Automatisierung und fahrzeugseitige Sicherheit werden über das Zulassungsrecht gewährleistet (vgl. Folie 28)
- ✓ Alle wesentlichen möglichen infrastrukturseitigen Konflikte müssen soweit möglich bereits in der Fernstraßenplanung baulich gelöst werden.

Ziel

- ✓ Ordnungsrechtliche Regelung des Verkehrs an der Oberleitung.
- ✓ Neuregelungen sollten so gering und so wenig komplex wie möglich gehalten werden, soweit sie auch Einfluss auf den übrigen Verkehr haben.

Handlungsempfehlung

- ✓ Der Bestand an möglichen Verkehrsregelungen durch Verkehrszeichen (insbesondere Zeichen 101: Gefahrenstelle; Zeichen 265: Durchfahrtsverbot für Fahrzeuge über angegebener tatsächlicher Höhe; Zeichen 274: Zulässige Höchstgeschwindigkeit) reicht voraussichtlich zur Regelung des Verkehrs im Zusammenhang mit ERS aus. Zweckmäßig ist ein Zusatzschild „ERS-Lkw“: Es ermöglicht eine direkte Bezugnahme durch bereits vorgesehene Verkehrsschilder auch für ERS-Lkw, beispielsweise um mit Gefahrenzeichen (wie dem Zeichen 274 „zulässige Höchstgeschwindigkeit“) direkt auf ERS-Lkw Bezug nehmen zu können.

Betriebserlaubnis für ERS-Lkw und Zuordnung in der Zulassungsbescheinigung

Ausgangslage

- ✍ ERS-Lkw sind derzeit nur im Wege der Einzelbetriebserlaubnis mit Ausnahmegenehmigung zulassungsfähig.
- ✍ Es gibt kein Regelverfahren zur Prüfung der ERS-spezifischen elektrischen Fahrzeugsysteme im Betriebserlaubnisverfahren, Ausnahmegenehmigung machen immer eine Einzelfallprüfung erforderlich.
- ✍ ERS-Lkw werden nicht nach ihrem Typ der Energiezuführung gekennzeichnet, so dass nicht kontrolliert werden kann, ob ihre technische Eignung für den Betrieb an einem spezifischen ERS geprüft wurde

Ziel

- ✔ ERS-Lkw sind in allen Betriebserlaubnisarten genehmigungsfähig.
- ✔ In der Zulassungsbescheinigung II und allen vergleichbaren Dokumenten können sie in der Rubrik P.3 Kraftstoffart oder Energiequelle als ERS-Lkw eines bestimmten Typs gekennzeichnet werden (Oberleitung, Stromschiene etc.). Nur Lkw mit einer entsprechenden Kennzeichnung sind für den Verkehr am ERS zugelassen.

Handlungsempfehlung

- ✍ Anpassung des nationalen und europäischen Zulassungsrechts einschließlich Schaffung technischer Standards zur Prüfung der ERS-spezifischen elektrischen Fahrzeugsysteme im Betriebserlaubnisverfahren.
- ✍ Notwendig ist eine Ergänzung der StVZO um die Notwendigkeit einer funktionstüchtigen OBU, der Vorrichtungen zur Stromentnahme sowie Kommunikation mit dem Backend System.

Sicherheitsaspekte

Ausgangslage

- ✓ Durch Veröffentlichung im Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) erlässt das BMVI verbindliche technische Regelwerke für alle nachgeordneten Verwaltungsstellen und Vorhabenträgern von Straßenbaumaßnahmen
 - ✓ Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA Stand 2008) als wichtigstes Regelwerk für den Entwurf und Bau von Autobahnen
 - ✓ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS Stand 2015)
Teil A: Autobahnen als Regelwerk für Kapazitätsermittlung und Bewertung des Verkehrsablaufes für Straßenverkehrsanlagen auf Autobahnen
- ✓ Als technischen Regelwerke konzentrieren sie den technischen Sachverstand der einschlägigen Experten für den Straßenbau und lösen so gemeinsam mit technischen Standards insbesondere alle wesentlichen Sicherheitsbelange und garantieren eine einheitliche Qualität und Gestaltung und technische Ausführung der Autobahnen
- ✓ Da die wesentlichen Sicherheitsbelange bereits bei der Erstellung dieser Regelwerke beurteilt und abgewogen werden, können diese aus Planverfahren und Ausführungsplanung herausgehalten werden, soweit keine besonderen Aspekte zu berücksichtigen sind.
- ✓ Bisher sind keine spezifisch auf ERS-Infrastrukturen zugeschnittenen Regelungen enthalten.

Ziel

- ✓ Gewährleistung der Verkehrssicherheit
- ✓ In Qualität, Gestaltung und technischer Ausführung einheitliches ERS für ganz Deutschland
- ✓ Schaffung einer Planung- und Entscheidungshilfe für die Planung, den Infrastrukturentwurf und die Gestaltung des Straßenraums unter Einbeziehung von ERS
- ✓ Entlastung der Fach- und Ausführungsplanung für ERS

Handlungsempfehlung

- ✓ Alle technischen Regelwerke für den Autobahnbau sollten um ERS-spezifische Regelungen ergänzt werden, soweit diese nicht bereits von einschlägigen technischen Normen erfasst sind.
- ✓ Alle für die Sicherheit, einheitliche Qualität, Gestaltung und technische Ausführung wesentlichen Aspekte sollten in die technischen Regelwerke aufgenommen werden (ggf. unter Verweis auf technische Normung), z. B. Höhe der Leitungen, der Abstand zur Leitplanke, Wetter- und Standfestigkeit, Regelungen zu Querschnitten mit ERS, Knotenpunkten, Höhenpläne, Ausstattung und Schutzeinrichtungen für Autobahnabschnitte mit ERS.

Bundesverkehrswegeplan und Investitionsrahmenplan für die Verkehrsinfrastruktur I

Ausgangslage

- Der Bund ist Eigentümer und vertreten durch die Autobahn GmbH Betreiber der ERS (Folie 5). Kostenträger ist der Bundeshaushalt aus dem die ERS finanziert werden.
- Grundlage der verkehrsträgerübergreifenden, integrierten Planung und gesamtwirtschaftlichen Priorisierung von Vorhaben (Erhalt, Neu- und Ausbau) nach einer Nutzen-Kosten-Analyse in Bezug auf die Verkehrswege des Bundes ist der Bundesverkehrswegeplan (BVWP), der regelmäßig (alle 10 bis 15 Jahre) vom BMVI erstellt und vom Bundeskabinett beschlossen. Der Aktuelle BVWP 2030 wurde 2016 verabschiedet. Er hat keine gesetzliche Bindungswirkung.
- Auf Grundlage des BVWP entwirft die Bundesregierung die Bedarfspläne für Bundesverkehrswege nach Verkehrsträgern und prüft alle fünf Jahre, ob die Bedarfspläne an die Verkehrs- und Wirtschaftsentwicklung angepasst werden müssen. Der Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (BPI Straße) wird als Anlage zum FStrAbG rechtliche Grundlage für die Planung und den Bau der Bundesfernstraßen. Der Aktuelle BPI Straße ist vom 23.12.2016, so dass das FStrAbG voraussichtlich Ende 2021/ Anfang 2022 auf Grundlage eines neuen BPI Straße novelliert wird.
- Auf Grundlage des BPI Straße stellt das BMVI alle fünf Jahre einen Investitionsrahmenplan (IRP) auf.
- Aus dem IRP werden mit dem Straßenbauplan jährlich die Vorhaben ausgewählt für deren Umsetzung im kommenden Haushaltsjahr Mittel bereitgestellt werden. Die im Straßenbauplan veranschlagten Vorhaben werden Bestandteil des Haushaltsgesetzes.
- Auf Grundlage des Straßenbauplans werden die Haushaltsmittel bereitgestellt und das Vorhaben umgesetzt.
- Um über den Bundeshaushalt finanziert zu werden, müssen die ERS nach konkreten Ausbaustrecken und den erforderlichen Finanzierungsbedarf in diese Pläne eingepflegt werden.

Ziel

- Zur Erreichung der rechtlich verbindlichen Klimaziele (European Green Deal, Klimaziele des Bundes) wird bis 2030 ein Kernnetz für den zügigen Markthochlauf eines ERS identifiziert, konkret für die Umsetzung durch die Bundesverkehrswegeplanung beschrieben, Haushaltsmittel für seinen Bau bereitgestellt und in verschiedenen Ausbaustufen errichtet und in Betrieb genommen.
- Dazu wird das ERS in die Instrumente der Bundesverkehrswegeplanung und jährlich in die Haushaltsgesetze nach jeweils zu realisierenden Ausbaustufen aufgenommen.

Bundesverkehrswegeplan und Investitionsrahmenplan für die Verkehrsinfrastruktur II

Handlungsempfehlung

- ✓ Aufgrund einer Nutzen-Kosten-Analyse wird ein Kernnetz einer ERS-Infrastruktur für den zügigen Markthochlauf identifiziert und konkret für die Umsetzung durch die Bundesverkehrswegeplanung beschrieben, das mit Priorität bis 2030 errichtet werden soll. Dieses kann nicht mehr in den nächsten BVWP einbezogen werden, der erst 2030 verabschiedet werden soll.
- ✓ In den nächsten BVWP sollten kommende Ausbauschritte für die Erweiterung des Kernnetzes aufgenommen werden (das Kernnetz sollte zur Erreichung der Klimaziele dann bereits errichtet sein).
- ✓ Zur Erreichung der Klimaziele und ihrer zunehmend rechtlich verbindlichen Implikationen für die Verkehrs- und Wirtschaftsentwicklung sollten die Inhalte des aktuellen BVWP in den BPI Straße von 2021/22 und 2026/2 angepasst werden und der Aufbau des Kernnetzes dort in seinen verschiedenen Ausbaustufen aufgenommen werden.
- ✓ Darauf aufbauend wird das Kernnetz und die zu seinem Aufbau und Erhalt notwendigen Haushaltsmittel in die entsprechenden IRP und Straßenbaupläne aufgenommen werden, damit die erforderlichen Mittel auf Grundlage der Haushaltsgesetze jahresgerecht bereitgestellt werden können.

Anna Bußmann-Welsch

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Mobilitätsteam

T +49 (0)30 408 18 70 - 18

anna.bussmann-welsch@ikem.de

www.ikem.de

Matthias Hartwig

Teamleiter Mobilität
Wissenschaftlicher Referent

T +49 (0) 30 408 18 70-16

M +49 (0) 176-807 295 05

matthias.hartwig@ikem.de

www.ikem.de



www.ikem.de

Institut für Klimaschutz,
Energie und Mobilität e.V.

Magazinstraße 15 – 16
10179 **Berlin**

Domstraße 20a
17489 **Greifswald**