

## **Stellungnahme zum Referentenentwurf einer Novellierungsverordnung der Preisangabenverordnung – öffentlich zugängliche Ladesäulen**

Stand: 11. Juni 2021

Der ZVEI nimmt zu den die Preisangaben bei öffentlich zugänglichen Ladesäulen betreffenden angedachten Regelungen wie folgt Stellung:

### **Zum Status Quo:**

An den meisten öffentlich zugänglichen Ladepunkten besteht für EV-Fahrer - Stand heute - die Möglichkeit das Ad hoc-Laden / den Ladevorgang ohne Dauerschuldverhältnis über eine mobile Website zu starten und abzurechnen. Diese Webseite ruft er mit seinem Smart- Phone komfortabel auf (z.B. durch den Scan eines QR-Codes) und bekommt vor dem Start den aktuellen Preis (in Echtzeit) für das Laden angezeigt.

Diese Umsetzung der Preisauszeichnung an der Ladesäule wurde bislang in der Ladesäulenverordnung, allen Förderprogrammen, sowie dem Fördercall des Bundesverkehrsministeriums zum Aufbau von Ladeinfrastruktur akzeptiert.

Diese Lösung ist die effizienteste und aufwandreduzierendste Umsetzung der Vorgabe der aktuellen Preisauszeichnung für den jeweiligen Ladevorgang. Sie ist zugleich nutzerfreundlich, da sie keine Nutzerregistrierung erfordert und unterschiedliche Preisbestandteile transparent, übersichtlich und international lesbar angezeigt werden können.

### **Zum Referentenentwurf:**

Als ein zentraler Vorschlag wird die Umsetzung mit einem Aufkleber am Ladepunkt zur Preisauszeichnung genannt. Die Vorteile einer webbasierten Preisanzeige (s. Ausführungen oben – Status Quo) gegenüber einer Aufkleberlösung überwiegen allerdings in allen Punkten:

- Eine webbasierte Lösung gewährleistet – anders als ein Aufkleber – die Aktualität der Preisauszeichnung.
- Sie ist – anders als ein Aufkleber – nicht von Witterungsbedingungen abhängig und ist auch nicht Vandalismus ausgesetzt, wie Abkratzen oder Überspraysen.

- Sie bedarf – anders als ein Aufkleber – daher auch keines erhöhten Wartungsaufwandes. Im Falle von Aufklebern ist es nicht, wie im Entwurf beschrieben, mit einer einjährigen Kontrolle aller Ladesäulen getan (und selbst diese ist schon personal-, zeit- und daher auch kostenaufwändig). Es bedarf vielmehr auch unterjährig eines „Abfahrens“ aller Ladesäulen, um zu kontrollieren, ob die Vorgabe aus § 14 Absatz 2 der PAngV (die Preisauszeichnung im engeren Sinne „vor Ort“) noch aktuell umgesetzt wird oder ob der Aufkleber bereits entfernt oder unlesbar überschrieben wurde.
- Sie ist – anders als ein Aufkleber – die eindeutig modernere, zukunftsorientiertere Form der Preisauszeichnung.
- Sie ermöglicht – anders als ein Aufkleber – auch die übersichtliche Darstellung verschiedener, verbraucherfreundlicher Preismodelle, wie günstige Nacht- und/oder Wochenendtarife.
- Beim Aufkleber ist zu bedenken, dass dem Platzbedarf z.B. bei Wallboxen und AC- Ladesäulen nicht immer entsprochen werden kann. Häufig sind diese Geräte auch schon von den Betreibern mit vollflächigen Folien oder anderen Bedienhinweisen beklebt.
- Zur Umsetzung des Ad hoc-Ladens stellt sich nicht nur die Frage der Preisangabe vor Ort, sondern auch wie der Kunde die Nutzungsbedingungen beim Ad hoc-Ladenbestätigen kann. Die Preisangabe und die AGB müssen wirksam in den Prozess mit einbezogen werden. Bei webbasierten Lösungen war dies immer gewährleistet. Sollen etwa die AGB mit auf der Wallbox/Ladesäule in Form eines Aufklebers, der den Witterungsbedingungen standhält und bei Änderungen an allen Ladesäulen wieder händisch erneuert werden muss, abgebildet werden? Viel Kleingedrucktes (AGB) fördert nicht die Lesbarkeit.
- Bei einer Aufkleberlösung büßt der Betreiber viel Flexibilität ein und muss Änderungen bspw. genau mit einer Wartung abstimmen, welche bei hundert Ladepunkten nicht am gleichen Tag stattfinden würde. Die Folge ist, dass der Betreiber je Station individuell den Tarif ändern müsste (gleichzeitig zur Wartung). So entsteht ein versetzter Prozess: unterschiedliche Preise an den Ladepunkten vor Ort untereinander und im Verhältnis zum Backend. Denn ein gleichzeitiges „Scharfschalten“ wie bei einer elektronischen Anzeige funktioniert bei diesem händischen Vorgehen nicht. Insbesondere, wenn ein Betreiber mehrere hundert Ladepunkte verwaltet, wird dies rein praktisch nicht umsetzbar sein.
- Zudem hat der Betreiber kaum Kontrollmöglichkeiten, ob der Aufkleber vor Ort noch den aktuellen Preis zeigt, beschmiert oder abgerissen wurde (s. dazu auch die folgenden Ausführungen). Es besteht das Risiko des Überklebens mit falschen Preisen durch Fremde. Der Fahrzeugnutzer weiß nicht, dass eine Manipulation stattgefunden hat. Dem Betreiber würde diese ggf. erst bei dem jährlichen Kontrollgang auffallen.

Alternativ zu einem Aufkleber wird im Entwurf die Lösung zur Preisangabe des Arbeitspreises mittels Display als Anzeigeort beschrieben. Auch hierzu folgende Aufstellung, welche die Nachteile einer solchen Display-Lösung aufzeigt:

- Bei AC-Ladesäulen ist häufig nur ein mehrzeiliges monochromes Display mit begrenzter Zeichenanzahl vorhanden. Wallboxen besitzen sehr häufig kein Display. Die eingeschränkten Anzeigemöglichkeiten in solch einem Display verschlechtern die Lesbarkeit der Preisangabe und erschweren das Bedienen der Ladesäule.
- Die genannte Option, nur den Arbeitspreis (€ pro kWh) am Ladepunkt anzuzeigen und evtl. Zusatzgebühren (Start- oder Park- bzw. Blockiergebühr) in unmittelbarer Nähe anzubringen, wird für noch weniger Transparenz bei der Nutzung eines Ladepunktes führen.
- Hinzukommt, dass für mehrsprachige Anzeigen auf dem monochromen Display kein Raum ist. Gerade im „europäischen Grenzverkehr“ ist die Anforderung an eine Mehrsprachigkeit gegeben. Vergleichbare Umsetzungen kennt der Verbraucher auch aus anderen Lebensbereichen. So besteht in der Kreditwirtschaft z.B. eine „Selbstverpflichtung der Kreditwirtschaft zur Anzeige bei Bankautomaten“, welche regelt, in welchen Regionen welche Sprachen verwendet werden sollen.  
Eine solche Flexibilität der Anzeige an einer Ladesäule würde bei einer Displaylösung den Aufwand erheblich erhöhen, sowohl auf Hardware wie auch auf Softwareseite.  
Im Gegensatz dazu wird die Mehrsprachigkeit auch heute schon bei der Tarifanzeige durch mobile Websites gewährleistet.

Die Vorteile der webbasierten Lösung auf einem Smart-Phone überwiegen also in allen Punkten:

- Übersichtliche Anzeige der aktuellen Preise in Echtzeit
- Darstellung unterschiedlicher Preisstellungen und Tarifoptionen
- Volle Transparenz über das gestellte Angebot
- Anzeige und „Klick“-Bestätigung der AGB
- Diskriminierungsfreiheit einzuräumen, da ohne Registrierung nutzbar
- mehrsprachige Anzeigemöglichkeit
- Anzeige weiterführender Informationen zur Bedienung etc. sind möglich

#### Zur Kategorie 1: Ladesäulen mit integriertem Display

Im Rahmen des Erfüllungsaufwandes wird auf Seite 27 die Feststellung getroffen, dass „einfache Backendupdates“ der Betreiber eine Preisanzeige über die Infodisplays „unkompliziert“ möglich sei.

Diese Annahme trifft so pauschal nicht zu. Dies mag lediglich bei einigen wenigen Ladesäulenherstellern bzw. Backend so möglich sein, jedenfalls nicht bei der Allgemeinheit.

Ein Backend überträgt die Daten mittels OCPP (Open Charge Point Protokoll) an die Ladesäule, heute überwiegend mit der Protokoll-Version 1.6. In dieser Version lassen sich prinzipiell optionale Protokollfelder für die Informations-

übertragung bzgl. der Preisangabe nutzen. Da es aber keine standardisierten bzw. einheitlichen Befehlssätze gibt wäre eine Folge, dass proprietäre Lösungen je Ladesäulencontroller und pro Backend entwickelt und getestet werden müssten – also Aufwände auf Seiten der Ladesäulenhersteller und Backendanbieter (SaaS).

Alternativ müssten aufwendige Updates auf die Protokollversion OCPP 2.0.1 erfolgen, in welcher bereits „Felder“ für Preisangaben zur Übermittlung an Ladesäulen vorgesehen sind. Dies zieht aber ebenfalls eine nicht unerhebliche Entwicklung auf Backend- und Ladesäulenseite nach sich. Eine Kompatibilität zwischen Backend und Ladesäule wird immer im Einzelfall getestet und ermittelt.

Häufig wird ein Display in einer Ladesäule nicht (nur) mit Klartext-Informationen aus dem Ladecontroller beschrieben, sondern vor allem auch mit „Bildern“, welche textliche Inhalte und grafische Bedienhinweise entsprechend den (eichrechtlichen) Vorgaben unveränderbar anzeigen. Die Benutzerführung an den Geräten wird somit für den Hersteller einfacher internationalisierbar und erleichtert dem Nutzer die Bedienung. Auch wenn für ihn vermeintlich „lesbare Text-Elemente“ erscheinen, handelt es sich aber doch um „Bilder“ und „Icons“. Für die Implementierung einer Bedienoberfläche ist allein der Hersteller verantwortlich. Es gibt hier keine einheitliche und zu verallgemeinernde Umsetzung in den Geräten. Umfangreiche Tarifanzeigen sind zum Teil nicht oder allenfalls nur mit erheblichen Updates der Ladecontroller und Displayanzeigen möglich, denn in der Regel sind diese Displays aus den o.g. Gründen dafür ungeeignet.

Fraglich ist zudem, ob alle Controller überhaupt die elektrische Leistung und Anschlüsse für den Betrieb solcher Displays bereitstellen können.

Der in dem Zusammenhang angenommene *einmalige Erfüllungsaufwand* liegt mit der Feststellung, Energieversorger verfügten über „entsprechendes Fachpersonal“ eine Annahme zugrunde, die nicht zutrifft:

- Die Programmierung der Ladecontroller muss vom Hersteller selbst vorgenommen werden. Ein Energieversorger ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuüben, da die programmierte Steuerung in die Funktion und damit in die Gewährleistung und Konformität der Produkte einfließt. Je nach Implementierung der Ladepunktsteuerung kann eine Softwareänderung auch in ein Rezertifizierungsverfahren bzgl. der Einhaltung des Eichrechts führen.
- Energieversorger nutzen für die Bewirtschaftung der Ladesysteme externe Dienstleister (SaaS) mit deren Plattformen sie die Ladestationen steuern, monitoren und die Abrechnungsdaten verarbeiten können (sog. Backends). Die wenigsten der gut 900 Energieversorger verfügen über eigenes Personal für diese spezielle Backendprogrammierung.

Die Annahme eines *jährlichen Erfüllungsaufwandes* (Seite 27 unten), da die Arbeitspreise in der Regel nur einmal im Jahr angepasst werden, trifft grundsätzlich zu (es gibt allerdings auch häufigere Preisanpassungen).

Es gibt aber Ladestationsbetreiber bzw. Investoren aus dem Sektor des „Groß- und Einzelhandels“, sog. Retail-Kunden, die nach den Öffnungszeiten des Geschäftes einen anderen Tarif anbieten als zu den Öffnungszeiten (z.B. nachts reine kWh-Abrechnung im Vergleich zu dem kWh-Zeit-Tarif während der Öffnungszeiten) oder ihre Ladeplätze mit abweichenden Wochenendtarifen der Öffentlichkeit anbieten möchten. Eine Lösung bzw. ein Geschäftsmodell, welches speziell für das geplante Förderprogramm „Quartierladen“ der Nationalen Leitstelle / Bundesregierung attraktiv wird und auch in Bezug auf die sinnvolle Verteilung der Lasten im Netz viel Sinn macht (Lastmanagement).

Die Feststellung auf Seite 28, dass bei der elektronischen Aktualisierung der Grundpreise keine Sachkosten anfielen, ist systemabhängig. Können die Preisinformationen nicht per Backend übertragen werden, muss manuell vor Ort am Ladepunkt der Preis im Ladecontroller hinterlegt werden.

#### Ladesäulen ohne integriertes Infodisplay

Zunächst wird die zutreffende Feststellung getroffen, dass in dieser Kategorie die Preisauszeichnungen u.a. mit QR-Code umgesetzt werden (s. Eingangsbemerkungen zum Statusquo). Diese Form der Umsetzung ist aktuell am häufigsten anzutreffen. Es wäre sehr entscheidend, dass diese Form der Umsetzung weiterhin möglich ist. Dies bleibt aber in den Ausführungen zum Erfüllungsaufwand (Seite 28) und der Verordnungsbegründung unklar.

Die weitere Feststellung, dass die Kosten für eine Neuzertifizierung der PTB „sehr gering ausfallen“, ist missverständlich. Es wird der Eindruck erweckt, dass die Kosten für den Ladesäulenhersteller sehr gering ausfielen. Gemeint ist wohl, dass die reinen Kosten der PTB für eine Rezertifizierung sehr gering seien. Die Entwicklungskosten des Ladesäulenherstellers und evtl. das Backend u.a. für die notwendige Dokumentation sind keineswegs sehr gering. Hinzu kommen die Anpassungen in den Fertigungs- und Prüfprozessen beim Hersteller.

Zu Recht wird die Problematik des Platzmangels für die Unterbringung des Displays angesprochen. Davon sind vor allem die AC-Ladesäulen betroffen. Bei der u.a. aus diesen Gründen vorgetragenen unterschweligen Lösung des Aufklebers bestehen die eingangs ausgeführten Bedenken.

Hinsichtlich der Sachkosten wird die Angabe von 22 Cent je Stück hitze- und kältebeständiger Aufkleber bezweifelt. Ein solch niedriger Preis wäre allenfalls dann erreichbar, wenn ein Ladesäulenbetreiber die gesamte Stückzahl von 17.600 Stück bestellen würde. Bei Ladesäulen von mehreren Hundert oder allenfalls wenigen Tausend Ladesäulen pro Betreiber oder erst recht unter hundert Stück pro Betreiber wird solch ein niedriger Preis nicht erzielbar sein. Überdies gibt es Normvorgaben für Wischtests für Aufkleber etc. Falls diese erfüllt werden müssten, fragt sich, wo der Prüfungsaufwand für diese Zertifizierung im Erfüllungsaufwand erfasst ist.

Irritierend ist die Annahme auf Seite 29 oben, dass die Konformitätsbewertungsstellen davon ausgingen, dass die Hersteller Infodisplays als Standard weiter vorantreiben würden. Der grundsätzliche Einbau eines Infodisplays würde die Hardwarekosten noch weiter in die Höhe treiben, also dem Anliegen nach günstigen Ladetarifen widersprechen. Überdies geht der Trend in Richtung Ladesäulen ohne Display und nicht umgekehrt.

#### Zur Kategorie 2: Ladesäulen mit integrierter Kartenzahlungsmöglichkeit

Für diese Option wird vorausgesetzt, dass die Ladepunkte über ein „eichrechtlich relevantes Display“ verfügen, auf dem der Preis pro Einheit angezeigt und die Information gemeinsam mit dem Messergebnis und anderen eichrechtlich relevanten Informationen für jeden Ladevorgang rückverfolgbar abgespeichert werde. Aktuell wird dies nur durch wenige Ladesäulenhersteller umgesetzt. Es gibt aber auch Herstellern, deren Ladesäulen über ein Kreditkartenterminal verfügen, in denen kein eichrechtlich relevantes Display verbaut ist. Für diese Hersteller würde ein enormer Umrüstungsaufwand erforderlich.

Dahingegen können Kartenzahlungsmöglichkeiten auch heute schon ohne eichrechtlich relevantes Display angeboten werden. In diesem Fall muss dann eine Transparenzdatei im nachgelagerten Prozess für den Endkunden bereitgestellt werden (wie z.B. per Web-Portal).

#### Ladesäulen, die keiner Kategorie zugeordnet werden können

Hierunter fallen eine große Anzahl der bislang aufgebauten (AC-)Ladesäulen und Wallboxen. Der Bestand beträgt mit Sicherheit mehr als die im Erfüllungsaufwand angegebene Summe von 2100 Ladesäulen (Seite 29). Die Berechnungsgrundlage wird also schon angezweifelt.

Hinsichtlich der empfohlenen Lösung diesen erheblichen Bestand mit Aufklebern zu versehen, wird auf die Eingangsbedenken hingewiesen, die gegen eine Pflicht zum Aufbringen von Aufklebern sprechen.

Erneut verweisen wir darauf, dass die Kostenschätzung unrealistisch in Bezug auf die Stückzahlen der jeweiligen Hersteller erscheinen (s. dazu die Darlegungen oben).

Umrüstung von Ladesäulen, die vor dem Dezember 2017 errichtet wurden (Zeitpunkt, ab dem die Verpflichtung zum punktuellen Aufladen nach § 4 Ladesäulenverordnung besteht)

Den Ausführungen auf Seite 30 muss widersprochen werden: dort heißt es, dass die Umrüstung durch Einsatz eines 5“ LCD-Displays möglich sei, der im Handel bereits ab 20 EUR verfügbar sei. Materialkosten bewegten sich bei rund 30,00 EUR. Es sei davon auszugehen, dass bei den Energiedienstleistern geeignetes Fachpersonal vorhanden sei.

- Tatsächlich ist es so, dass vor Ort auszuführenden Arbeiten an einer konformitätsbewerteten Ladeeinrichtung grundsätzlich nur durch zertifizierte Instandsetzer vorgenommen werden dürfen. Diese müssen von den Konformitätsbewertungsstellen an- erkannt sein. Es kann nicht jeder „einfache“ Installateur oder ein Betreiber umrüsten.
- Davon abgesehen, sind auch die Summen der angegebenen Kosten für ein Display inkl. Schutzglas völlig unrealistisch. Offenbar wurden Zahlen für ein Consumer-Display erfragt und zugrunde gelegt. Industrietaugliche Displays, die hitze-, kälte- sowie feuchtigkeitstauglich sind und im Außenbereich eingesetzt werden können sind deutlich teurer.
- Wenn der Hersteller sich in seinem Produktkonzept dazu entscheidet das Display eines integrierten Kreditkartenterminals mit zu verwenden, so liegt der Einkaufspreis des Terminals mit Zwei-Zeilen-Display bei ca. 250,00 EUR, bei einem Terminal mit Klartextdisplay bei 650,00 EUR.

Wenn es im Weiteren heißt, dass ein „nachträgliches Softwareupdate“ für die Verwendung des Displays nicht erforderlich sei, verwundert dies. Ein solcher Einbau wäre vielmehr Gegenstand einer Rezertifizierung bei einer der drei Konformitätsbewertungsstellen, die sich in der Regel über Monate erstrecken und auch deutlich kostenaufwändiger sind. Der Ladecontroller braucht in jedem Falle ein Update, wie sollen sonst entsprechende Displays an- gesteuert werden können?

Auch fragt sich, wie die Dichtigkeit der Ladesäule nach dem Umbau gewährleistet werden kann. Dazu fehlen jegliche Ausführungen, insbes. hinsichtlich des zeitlichen Aufwands und der Kosten.

Hinzu kommt, wie schon oben erwähnt, dass ein Energieversorger nicht ohne Weiteres befugt ist, Änderungen am Gerät (Software und Hardware) auszuüben, da die Funktion, Dichtigkeit und mechanische sowie elektrische Sicherheit der Geräte die Grundlagen für eine Konformität der Produkte und resultierenden Gewährleistungen sind. Wenn ein Energieversorger einer Hardware-Änderung am Gerät vornimmt, so sollte er auch die Haftung inkl. Konformitätserklärung, Nachweisführung etc. übernehmen. Aus diesen Gründen wird er dies de facto nicht übernehmen.

Die Ausführungen in der Verordnungsbegründung zu § 14 Absatz 2, wonach die Vorgaben „sehr niederschwellig“ erfüllt werden könnten, können aus den genannten Gründen nicht nachvollzogen werden.

gez. Fischer