



## Stellungnahme zum Entwurf der Novelle der Preisangabenverordnung (PAngV)

Bislang gab es die Möglichkeit für den ad hoc-ladenden Kunden, über eine mobile Website den aktuellen Preis für das Laden an öffentlich zugänglichen Ladesäulen anzusehen. Diese Möglichkeit wird aktuell an der ganz überwiegenden Anzahl von Ladesäulen bereits umgesetzt. Diese anerkannte Form der Umsetzung der Preisauszeichnung an der Ladesäule genügt bislang auch den entsprechenden Vorgaben von Förderprogrammen, wie dem Fördercall des Bundesverkehrsministeriums zum Aufbau von Ladeinfrastruktur. Diese Option ist eindeutig die niedrigschwelligste Umsetzung der Vorgabe der aktuellen Preisauszeichnung für den jeweiligen Ladevorgang. Sie ist zugleich nutzerfreundlich.

- Sie 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 einem Abkratzen oder einem Übersprayen.
- Sie bedarf – anders als ein Aufkleber – daher auch keines erhöhten Wartungsaufwandes. Im Falle von Aufklebern ist es nicht 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 verschiedene, verbraucherfreundliche Preismodelle, wie günstige Nacht- und/oder Wochenendtarife.
- Beim Aufkleber ist zu bedenken, dass der Platzbedarf z.B. bei Wallboxen eingeschränkt ist. Viel Kleingedrucktes (AGB) fördert nicht die Lesbarkeit.
- Zur Umsetzung des ad hoc-Ladens stellt sich die Frage, wie der Kunde die Nutzungsbedingungen beim Ad-Hoc-Laden bestätigen kann, denn die Preisangabe und die AGB müssen wirksam mit einbezogen werden. Bei webbasierten Lösungen war dies immer gewährleistet. Sollten 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?
- Man büßt viel Flexibilität ein und muss Änderungen bspw. genau mit einer Wartung abstimmen, welche bei hunderten Ladepunkten nicht am gleichen Tag stattfinden würde, sodass man je Station individuell den Tarif ändern müsste (gleichzeitig zur Wartung). D.h. man hätte einen versetzten 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 Einheitspreisen durch Fremde. Der Fahrzeugnutzer weiß nicht, dass eine Manipulation stattgefunden hat. Dem Betreiber würde diese ggf. erst bei dem jährlichen Kontrollgang auffallen.

Grundsätzliches zum Display als Anzeigeort für den Arbeitspreis und die AGB:

- Bei AC-Ladesäulen ist häufig nur ein mehrzeiliges monochromes Display mit begrenzter Zeichenanzahl vorhanden.
- Hinzukommt, dass für mehrsprachige Anzeigen (Stichwort: „europäischer Grenzverkehr“ vgl. „Selbstverpflichtung der Kreditwirtschaft zur Anzeige bei Bankautomaten“) auf dem monochromen Display kein Raum ist. Über eine mobile Website könnte auch die Mehrsprachigkeit gewährleistet werden.
- In Bezug auf die Anforderungen des Mess- und Eichrechts fragt sich, wie der Kunde an die Transparenzdatei nach dem Ladevorgang gelangt, um die Richtigkeit der Rechnungsstellung zu kontrollieren.
- Über eine webbasierte Anzeige auf einem SmartPhone, welches in der Bevölkerung weitaus stärker verbreitet ist, als eine Kreditkarte, ließen sich sowohl die aktuellen Preise anzeigen wie auch die AGB, denen der Kunde dann durch einen „Klick“ zustimmen kann. Den Betreibern könnte die Pflichten auferlegt werden, die Nutzung diskriminierungsfrei einzuräumen, ohne Registrierung und mit einer mehrsprachigen Anzeigemöglichkeit.

### 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. Das Backend der Ladesäulen überträgt die Daten über das Protokoll OCPP (überwiegend Version 1.6). Es lassen sich optionale Protokollfelder für die Informationsübertragung nutzen. Da es aber kein Standard ist, hätte dies proprietäre Lösungen je Ladesäulen-Typ und Backend zur Folge.

Ein Display in einer Ladesäule wird 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 „lesbare Text-Elemente“

erscheinen. 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 die Displays ungeeignet, so dass aufwendige Updates auf OCPP 2.0.1 nötig wären.

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. Fraglich ist schon, ob alle Controller überhaupt die Leistung und Anschlüsse für solche Displays haben. Teilweise sind Ladesäulen wohl noch mit einem SPS-Controller (Controller mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung) versehen.

Energieversorger nutzen für die Bewirtschaftung der Ladesysteme externe Dienstleister (SaaS) mit deren Plattformen sie die Ladestationen steuern, monitoren und die Abrechnungsdaten verarbeiten können. Die wenigsten der gut 900 Energieversorger verfügen über eigenes Personal für eine spezielle Backendprogrammierung der Ladesäulen.

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 Ladepunkte 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 Status quo). Diese Form der Umsetzung ist aktuell am häufigsten anzutreffen. Es wäre sehr entscheidend, dass diese Form der Umsetzung weiterhin möglich ist. Dies bleibt 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 Refinanzierung sehr gering seien. Die Entwicklungskosten des Ladesäulenherstellers und im Backend u.a. für die notwendige Dokumentation sind keineswegs sehr gering.

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 vorgeschlagenen unterschwelliger 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 oder erst recht unter hundert Stück 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.

## **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 einen Ladesäulenhersteller umgesetzt (compleo mit „SAM“). Bei anderen Herstellern, deren Ladesäulen über ein Kreditkartenterminal verfügen, existiert kein eichrechtlich relevantes Display. Für diese Hersteller (alle anderen bis auf compleo) würde ein enormer Umrüstungsaufwand erforderlich. Kartenzahlungsmöglichkeiten können auch ohne eichrechtlich relevantes Display angeboten werden. In diesem Fall muss eine Transparenzdatei in dem nachgelagerten Prozess für den Endkunden bereitgestellt werden (wie z.B. per Web-Portal, wie bei Wallbe und wirelane).

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

Hierunter fallen eine große Anzahl der bislang aufgebauten (AC-)Ladesäulen (Hersteller: ABL, MENNEKES, innogy etc.). Der Bestand beträgt mit Sicherheit mehr als die im Erfüllungsaufwand angegebene Summe von 2100 Ladesäulen (Seite 29). 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 sei darauf verwiesen, 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 anerkannt 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, liegt der Einkaufspreis ohne PIN bei 200,00 EUR, mit PIN bei über 300,00 EUR und mit NFC-Terminal, einem Display und einem PIN 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 angesteuert 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 eine Hardware-Änderungen am Gerät vornimmt, so muss er auch die Produkthaftung inkl. Konformitätserklärung, Nachweisführung etc. übernehmen, da die Funktion, Dichtigkeit und mechanische sowie elektrische Sicherheit der Geräte die Grundlagen für eine Konformität der Produkte und resultierenden Gewährleistungen sind. Der Energieversorger nähme durch den Einbau eines Displays in das Gehäuse einen Eingriff in die Bauform und die technische und mechanische Sicherheit der Ladeeinrichtung vor und ginge damit letztlich selbst in die Produkthaftungspflicht, denn die Ladeeinrichtung würde die Herstellererklärung und Gewährleistung verlieren. 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.

#### **Anregung zur Umformulierung von § 14 Absatz 2:**

*„(2) Wer als Betreiber eines öffentlich zugänglichen Ladepunktes Verbrauchern das punktuelle Aufladen von Elektromobilen ermöglicht, hat ~~für an~~ **für an den** jeweiligen Ladepunkt den Arbeitspreis je Kilowattstunde anzugeben.“*

Anmerkung: durch den Ersatz des „an“ durch ein „für“ wäre ein Umsetzungsfreiraum belassen, der die Betreiber nicht zwingt, tatsächlich lokal am Ladepunkte den Arbeitspreis anzugeben. Dem Kundeninteresse wäre ausreichend gedient, da er vor dem Ladevorgang barrierefrei den tatsächlich aktuellen Preis und die aktuell gültigen AGB erfahren würde. In der Begründung könnte dann ausgeführt werden, dass es drei Optionen gibt, dies umzusetzen:

*„a) durch eine mobile Website (mindestens beim mobilen Bezahlvorgang)*

*b) durch eine Anzeige auf einem Display*

*c) durch einen witterungsbeständigen und wischfesten Aufkleber, der einmal jährlich auf seine Aktualität zu prüfen ist.“*

Den Betreibern könnte im Verordnungstext oder in der Begründung die Pflichten auferlegt werden, die Nutzung diskriminierungsfrei einzuräumen, ohne Registrierung und mit einer mehrsprachigen Anzeige.

#### **Anregung: Bestandsschutz für ältere Ladesäulen**

Für die älteren Ladesäulen, die aufgebaut wurden, bevor die Pflicht zur Einräumung des punktuellen Aufladens gem. LSV am 14. Dezember 2017 in Kraft trat, sollte es einen Bestandsschutz geben. Insbesondere die Umrüstung dieser Ladesäulen – sei es mit Displays, sei es mit Aufklebern – würde für die Betreiber einen erneuten erheblichen Aufwand bedeuten, der fernab liegt von einem Beitrag dazu liegt, dass sich der Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur trägt.

Verfasst von Dr. Katharina Vera Boesche, Boesche Rechtsanwälte  
Begleitforschung des BMWi-Förderprojekts „Elektro-Mobil“  
Fachgruppe Recht des BMWi-Förderprojekts „IKT für Elektromobilität“