

Von: [REDACTED]
An: [Poststelle-BK6](#)
Cc: [REDACTED]
Betreff: Beitrag zum Festlegungsverfahren zur Weiterentwicklung der Netzzugangsbedingungen Strom
Datum: Mittwoch, 22. Juli 2020 10:32:35
Anlagen: [image001.png](#)
[image003.png](#)
[image004.png](#)
[Anschreiben.pdf](#)
[bk6-20-160_formular_stellungnahmen.xlsx](#)

Sehr geehrte Damen und Herren,

der aktuelle Stand bei Ladevorgängen im öffentlichen Raum bzw. an öffentlich zugänglichen Ladepunkten lässt ein markt- und netzdienliches Laden nicht zu. Heute werden Elektromobile über Ladestationen oder Steckdosen mit dem Stromnetz verbunden und werden üblicherweise mit der vollen Ladekapazität des Anschlusses aufgeladen, bis das Batteriemanagementsystem des Fahrzeugs abhängig vom Ladezustand der Batterie die Ladeleistung reduziert. Hierbei wurde bisher durch den Charge Point Operator (CPO) ein Liefervertrag mit einem Energielieferanten geschlossen, der für alle Ladevorgänge gebündelt die benötigte Energiemenge an den CPO geliefert hat. Häufig wurden die Ladesäulen als mit Standardlastprofilen und nicht als RLM Kunden bilanziert. Somit wurde bisher nicht das tatsächliche Abnahmeprofil gemessen und es bestand kein Anreiz zur Marktdienlichkeit, weder für den Kunden, noch den CPO oder den Lieferanten. In einem Energiesystem mit großen Anteilen an Elektromobilen – z.B. 10 Mio. Pkw in Deutschland im Jahr 2030 – und hohen Anteilen von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (bereits >50% in 2020) wird es technisch kaum möglich und volkswirtschaftlich nicht sinnvoll sein, diese „Klassische Betriebsstrategie“ beizubehalten:

- Durch den zunehmenden Anteil nicht steuerbaren Stromangebots (EE, etwa 60% in 2030, 100% in 2050 steigt die Notwendigkeit von Speichern (Investive Maßnahme) oder Nachfrageflexibilisierung & -bewirtschaftung (Intelligent steuernde Maßnahme).
- Durch signifikante Zunahme der Elektromobilität folgt eine signifikante Zunahme der Netzanschlusswerte im Verteilnetz, woraus ohne intelligente Steuerung eine signifikante Zunahme Netzhöchstlasten im Verteilnetz resultiert.

Um die dargebotsabhängige erneuerbare Energie zukünftig bestmöglich zu nutzen, Ausfallarbeit zu reduzieren und gleichzeitig auch die Kosten für den Ausbau der Stromnetzinfrastuktur zu begrenzen, ist zukünftig eine Flexibilisierung des bestehenden Stromsystems durch stärkere Flexibilisierung der Nachfrage und/oder Speichertechnologien unabdingbar. Die E-Mobilität bietet im Bereich der öffentlichen AC Ladesäulen und privater Wallboxen hervorragende Möglichkeiten der Flexibilisierung der Nachfrage nach elektrischer Energie und Leistung, und gleichzeitig auch zusätzliche Stromspeicherkapazität. Im Bereich des DC Schnellladens ist auf Nutzerseite keine Flexibilität vorhanden.

Flexibilisierung der Nachfrage heißt in diesem Fall:

- Zeitliche Anpassung und Steuerung der Nachfrage an das zunehmend schwankende Dargebot (EE), welches sich am Elektrizitätsmarkt in zeitlich schwankenden Marktpreisen auf dem Day-ahead- und Intraday-Markt manifestiert; d.h. marktpreisgesteuerte Nachfrageflexibilität
- Anpassung und Steuerung der Nachfrage an örtlich und zeitlich variabel auftretende Netzbelastung im Verteilnetz. Hierbei muss sich insbesondere der volkswirtschaftlich Trade-off zwischen Verteilnetzverstärkung und intelligentem Netzlastmanagement in

flexiblen Netzentgelten widerspiegeln. Dieser lässt sich nur durch lokale Verteilnetzbetreiber regeln, die z.B. in zeit- und ortsvariablen Netzentgelten, die beschriebenen Trade-offs internalisieren.

Hierfür ist es notwendig, dass

- Ladestrompreise beim Beladen die zeitlich und örtlichen Knappheiten einerseits des Marktes und andererseits des Netzes widerspiegeln, um die effektive Steuerung der Flexibilität in der Beladung von Elektromobilen zu ermöglichen
- Zur Hebung von Flexibilität müssen Informationen über voraussichtliche Standzeit und gewünschte Beladung je Ladevorgang bekannt sein, dies kann über Nutzereingaben funktionieren.
- Ladestromanbieter können dann entsprechende (ad-hoc)-Strompreise auf Basis dieser Informationen anbieten, um Flexpotenzial auch zu heben. Um diese zeitlich variablen Tarife effektiv zu der Marktlotation Elektromobil zu bringen ist ein diskriminierungsfreier Anbieterwettbewerb an der Ladesäule, genau wie bisher am Hausanschluss, für jeden Ladevorgang zwingend erforderlich. Nur durch diesen Wettbewerb werden Anbieter solche marktdienlichen Tarife anbieten.
- Weiterhin ist es zwingend erforderlich, dass Stromverbräuche beim Ladevorgang im Zeitverlauf auch bilanzierungsrelevant werden, die RLM-Messung und -Bilanzierung der einzelnen Ladepunkte ist hier der richtige Weg.

Zusammenfassend ist notwendig, dass Kunden nicht nur „ihren“ Anbieter mitbringen können, wie im jetzigen Vorschlag der Neuregelung diskutiert wird, sondern durch schnellen Anbieterwechsel, direkt vor dem Ladevorgang, auf Preissignale aus dem Markt reagieren können. Marktdienliches Verhalten und eine hohe Produktvielfalt kann hierbei nur durch Trennung des Ladepunktnetzbetriebes und der Belieferung entstehen. Hierbei wird ein ähnlicher Verlauf wie bei Liberalisierung des Energiemarktes erwartet. Ohne Unbundling zwischen Ladepunktbetrieb und Ladestrombelieferung drohen Hemmnisse und Eintrittsbarrieren für wettbewerbliche Lieferanten ähnlich wie zuvor in der Frühphase der Strom- & Gasliberalisierung vor rechtlicher Festlegung des Unbundling durch das EnWG 2005. Daher wäre ein neutraler Dritter bzw. ein VNB als Betreiber der öffentlichen Ladepunkte sinnvoll. Weiterhin muss bei einem deutlichen Ausbau der Ladeinfrastruktur dem vorgelagerten Verteilnetzbetreiber eine steuernde Rolle zugestanden werden. Durch das Einführen zeitlich und örtlich flexibler Netzentgelte kann der VNB Signale setzen, die das Ladeverhalten neben den Signalen der Strombörse auch netzdienlich machen, ohne durch bloßes Abregeln in den Betrieb einzugreifen.

Hierzu bietet die vorgeschlagene Neufassung des Netznutzungsvertrages die richtige Grundlage, zusätzlich müssen allerdings die Prozesse in der GPKE deutlich beschleunigt werden, um schnelle Lieferantenwechsel zu ermöglichen. Durch die Möglichkeit, für jeden Ladevorgang einen anderen Energielieferanten wählen zu können, wird der Kunde die Möglichkeit erhalten, direkt am Anbieterwettbewerb der Strombörse zu partizipieren und nicht nur mit einem festen Anbieter einen Liefervertrag für diese Marktlotation auszuhandeln.

Mit freundlichen Grüßen



[REDACTED] Gruppenleiter Nachhaltige Energiesysteme

Anlagen:
bk6-20-160_formular_stellungnahmen.xlsx
Anschreiben.pdf



[REDACTED]
Institut NOWUM-Energy
Gruppenleiter
Nachhaltige Energiesysteme

FH Aachen
University of Applied Sciences
Heinrich-Mußmann-Str. 1
52428 Jülich | Germany



www.fhac.de/nowum

-----Veranstaltungshinweis-----

FH Aachen | Bayernallee 11 | 52066 Aachen

Bundesnetzagentur
für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und
Eisenbahnen
Beschlusskammer 6
Tulpenfeld 4
53113 Bonn

Beitrag zum Festlegungsverfahren zur Weiterentwicklung der Netzzugangsbedingungen Strom

Sehr geehrte Damen und Herren,

der aktuelle Stand bei Ladevorgängen im öffentlichen Raum bzw. an öffentlich zugänglichen Ladepunkten lässt ein markt- und netzdienliches Laden nicht zu. Heute werden Elektromobile über Ladestationen oder Steckdosen mit dem Stromnetz verbunden und werden üblicherweise mit der vollen Ladekapazität des Anschlusses aufgeladen, bis das Batteriemanagementsystem des Fahrzeugs abhängig vom Ladezustand der Batterie die Ladeleistung reduziert. Hierbei wurde bisher durch den Charge Point Operator (CPO) ein Liefervertrag mit einem Energielieferanten geschlossen, der für alle Ladevorgänge gebündelt die benötigte Energiemenge an den CPO geliefert hat. Häufig wurden die Ladesäulen als mit Standardlastprofilen und nicht als RLM Kunden bilanziert. Somit wurde bisher nicht das tatsächliche Abnahmeprofil gemessen und es bestand kein Anreiz zur Marktdienlichkeit, weder für den Kunden, noch den CPO oder den Lieferanten. In einem Energiesystem mit großen Anteilen an Elektromobilen – z.B. 10 Mio. Pkw in Deutschland im Jahr 2030 – und hohen Anteilen von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (bereits >50% in 2020) wird es technisch kaum möglich und volkswirtschaftlich nicht sinnvoll sein, diese „Klassische Betriebsstrategie“ beizubehalten:

- Durch den zunehmenden Anteil nicht steuerbaren Stromangebots (EE, etwa 60% in 2030, 100% in 2050 steigt die Notwendigkeit von Speichern (Investive Maßnahme) oder Nachfrageflexibilisierung & -bewirtschaftung (Intelligent steuernde Maßnahme).
- Durch signifikante Zunahme der Elektromobilität folgt eine signifikante Zunahme der Netzanschlusswerte im Verteilnetz, woraus ohne intelligente Steuerung eine signifikante Zunahme Netzhöchstlasten im Verteilnetz resultiert.

Um die dargebotsabhängige erneuerbare Energie zukünftig bestmöglich zu nutzen, Ausfallarbeit zu reduzieren und gleichzeitig auch die Kosten für den Ausbau der Stromnetzinfrastruktur zu begrenzen, ist zukünftig eine Flexibilisierung des bestehenden Stromsystems durch stärkere Flexibilisierung der Nachfrage und/oder Speichertechnologien unabdingbar. Die E-Mobilität bietet im Bereich der öffentlichen AC Ladesäulen und privater Wallboxen hervorragende Möglichkeiten der Flexibilisierung der Nachfrage nach elektrischer Energie und Leistung, und gleichzeitig

FH Aachen, Campus Jülich
Institut NOWUM-Energy
Heinrich-Mußmann-Straße 1
52428 Jülich
www.fh-aachen.de
www.nowum-energy.com

Fachbereich
Energietechnik

Lehrgebiet
Energiewirtschaft,
insbesondere Energie- und
Ressourcenmanagement

Kontakt

Datum
20.07.2020

auch zusätzliche Speicherkapazität. Im Bereich des DC Schnellladens ist auf Nutzerseite keine Flexibilität vorhanden.

Flexibilisierung der Nachfrage heißt in diesem Fall:

- Zeitliche Anpassung und Steuerung der Nachfrage an das zunehmend schwankende Dargebot (EE), welches sich am Elektrizitätsmarkt in zeitlich schwankenden Marktpreisen auf dem Day-ahead- und Intraday-Markt manifestiert; d.h. marktpreisgesteuerte Nachfrageflexibilität
- Anpassung und Steuerung der Nachfrage an örtlich und zeitlich variabel auftretende Netzbelastung im Verteilnetz. Hierbei muss sich insbesondere der volkswirtschaftlich Trade-off zwischen Verteilnetzverstärkung und intelligentem Netzlastmanagement in flexiblen Netzentgelten widerspiegeln. Dieser lässt sich nur durch lokale Verteilnetzbetreiber regeln, die z.B. in zeit- und ortsvariablen Netzentgelten, die beschriebenen Trade-offs internalisieren.

Hierfür ist es notwendig, dass

- Ladestrompreise beim Beladen die zeitlich und örtlichen Knappheiten einerseits des Marktes und andererseits des Netzes widerspiegeln, um die effektive Steuerung der Flexibilität in der Beladung von Elektromobilen zu ermöglichen
- Zur Hebung von Flexibilität müssen Informationen über voraussichtliche Standzeit und gewünschte Beladung je Ladevorgang bekannt sein, dies kann über Nutzereingaben funktionieren.
- Ladestromanbieter können dann entsprechende (ad-hoc)-Strompreise auf Basis dieser Informationen anbieten, um Flexpotenzial auch zu heben. Um diese zeitlich variablen Tarife effektiv zu der Marktlotation Elektromobil zu bringen ist ein diskriminierungsfreier Anbieterwettbewerb an der Ladesäule, genau wie bisher am Hausanschluss, für jeden Ladevorgang zwingend erforderlich. Nur durch diesen Wettbewerb werden Anbieter solche marktdienlichen Tarife anbieten.
- Weiterhin ist es zwingend erforderlich, dass Stromverbräuche beim Ladevorgang im Zeitverlauf auch bilanzierungsrelevant werden, die RLM-Messung und -Bilanzierung der einzelnen Ladepunkte ist hier der richtige Weg.

Zusammenfassend ist notwendig, dass Kunden nicht nur „ihren“ Anbieter mitbringen können, wie im jetzigen Vorschlag der Neuregelung diskutiert wird, sondern durch schnellen Anbieterwechsel, direkt vor dem Ladevorgang, auf Preissignale aus dem Markt reagieren können. Marktdienliches Verhalten und eine hohe Produktvielfalt kann hierbei nur durch Trennung des Ladepunktnetzbetriebes und der Belieferung entstehen. Hierbei wird ein ähnlicher Verlauf wie bei Liberalisierung des Energiemarktes erwartet. Ohne Unbundling zwischen Ladepunktbetrieb und Ladestrombelieferung drohen Hemmnisse und Eintrittsbarrieren für wettbewerbliche Lieferanten ähnlich wie zuvor in der Frühphase der Strom- & Gasliberalisierung vor rechtlicher Festlegung des Unbundling durch das EnWG 2005. Daher wäre ein neutraler Dritter bzw. ein VNB als Betreiber der öffentlichen Ladepunkte sinnvoll. Weiterhin muss bei einem deutlichen Ausbau der Ladeinfrastruktur dem vorgelagerten Verteilnetzbetreiber eine steuernde Rolle zugestanden werden. Durch das Einführen zeitlich und örtlich flexibler Netzentgelte kann der VNB Signale setzen,

die das Ladeverhalten neben den Signalen der Strombörse auch netzdienlich machen, ohne durch bloßes Abregeln in den Betrieb einzugreifen.

Hierzu bietet die vorgeschlagene Neufassung des Netznutzungsvertrages die richtige Grundlage, zusätzlich müssen allerdings die Prozesse in der GPKE deutlich beschleunigt werden, um schnelle Lieferantenwechsel zu ermöglichen. Durch die Möglichkeit, für jeden Ladevorgang einen anderen Energielieferanten wählen zu können, wird der Kunde die Möglichkeit erhalten, direkt am Anbieterwettbewerb der Strombörse zu partizipieren und nicht nur mit einem festen Anbieter einen Liefervertrag für diese Marktlokation auszuhandeln.

Mit freundlichen Grüßen

[Redacted signature]

[Redacted name]

[Redacted address]

Anlage
bk6-20-160_formular_stellungnahmen.xlsx