

## **› POSITIONSPAPIER**

# Integration der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in die lokalen Verteilnetze: Beitrag der Kommunalen Unternehmen und Forderungen an den Gesetzgeber

Berlin, 17. April 2018

Der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) vertritt rund 1.460 kommunalwirtschaftliche Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser/Abwasser, Abfallwirtschaft sowie Telekommunikation. Mit über 262.000 Beschäftigten wurden 2015 Umsatzerlöse von mehr als 115 Milliarden Euro erwirtschaftet und rund 11 Milliarden Euro investiert. Die VKU-Mitgliedsunternehmen haben im Endkundensegment große Marktanteile in zentralen Versorgungsbereichen (Strom 60 Prozent, Erdgas 65 Prozent, Trinkwasser 87 Prozent, Wärmeversorgung 69 Prozent, Abwasserentsorgung 42 Prozent). Sie entsorgen jeden Tag 31.500 Tonnen Abfall und tragen entscheidend dazu bei, dass Deutschland mit 66 Prozent die höchste Recyclingquote in der Europäischen Union hat. Die kommunalen Unternehmen versorgen 5,7 Millionen Kunden mit Breitband. Bis 2018 planen sie Investitionen von rund 1,7 Milliarden Euro, um dann insgesamt 6,3 Millionen Menschen an schnelles Internet anschließen zu können.

**Verband kommunaler Unternehmen e.V.** · Invalidenstraße 91 · 10115 Berlin  
Fon +49 30 58580-0 · Fax +49 30 58580-100 · [info@vku.de](mailto:info@vku.de) · [www.vku.de](http://www.vku.de)

## **Einleitung: Kommunale Unternehmen sind wichtige Player beim Aufbau der zukünftigen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität**

Die kommunalen Unternehmen in Deutschland spielen eine wichtige Rolle beim Auf- und Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektromobile. Nicht nur in den Städten und Ballungsräumen, sondern insbesondere in der Fläche. Sie tragen damit zu einer bundesweiten, bedarfsgerechten, öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur bei und schaffen darüber hinaus nachfrageorientierte Angebote für Privat- und Gewerbekunden, die Immobilienwirtschaft und die Unternehmen des kommunalen Querverbands.

Der VKU als Dachverband der kommunalen Unternehmen repräsentiert eine breite Akteursvielfalt. Zu seinen Mitgliedern zählen sowohl große Stadtwerke, die eine Vielzahl von Geschäftsfeldern betreiben, als auch eine große Anzahl mittlerer und kleinerer Unternehmen, die vor Ort in den Regionen hervorragende Arbeit leisten, ein hohes Vertrauen bei ihren Kunden genießen und sich der zukünftigen Entwicklung landschaftlich, wirtschaftlich und gesellschaftlich vielfältiger Lebensräume in Deutschland verpflichtet sehen.

Der VKU vertritt sowohl die Interessen der kommunalen Energieversorger und der kommunalen Betreiber von Ladeinfrastruktur als auch der kommunalen Verteilnetzbetreiber. Diese Vielfalt an Mitgliedsunternehmen gewährleistet, dass die im VKU erarbeiteten Positionierungen für die Bedürfnisse einer Vielzahl unterschiedlicher Marktteilnehmer sprechen. Insofern ist das vorliegende Positionspapier zur Netzintegration der Ladeinfrastruktur für Elektromobile zwischen den Akteuren der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungsstufen abgestimmt.

## **Die Rolle der kommunalen Verteilnetzbetreiber: Infrastrukturdienstleister für den Aufbau von Ladeinfrastruktur für Elektromobile**

Die kommunalen Verteilnetzbetreiber verstehen sich als Infrastrukturdienstleister. Sie leisten ihren Beitrag zum Aufbau der Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität durch die Bereitstellung der notwendigen Netzanschlüsse und Netzkapazitäten. Dabei sind sie unverzichtbare Partner für Investoren in Ladeinfrastruktur sowohl in öffentlich zugänglichen Bereichen als auch in nichtöffentlichen Bereichen.

Bei Ladeinfrastrukturprojekten in öffentlich zugänglichen Bereichen aber auch in nicht-öffentlichen Bereichen sind die örtlichen Netzbetreiber in die Planung einbezogen. Anhand von Kriterien - wie der Größe der Ladeinfrastrukturanlage, ihrer Leistung und ihres Lastprofils - entwickeln sie zusammen mit den Investoren Netzanschlusskonzepte und beraten zur wirtschaftlichen und technischen Optimierung der Anlagen.

Dabei haben sie stets die Stabilität und Versorgungssicherheit des Gesamtsystems im Blick. Die Sicherheit der Stromversorgung gewährleisten die kommunalen Verteilnetzbetreiber im europaweiten Vergleich mit hoher Zuverlässigkeit. Die Herausforderungen durch die Elektromobilität – aber auch durch die Energiewende insgesamt – werden in den kommenden Jahren zunehmen. Die Verteilnetzbetreiber haben mit intelligenter Netzsteuerung und Netzausbau die richtigen Instrumente, um auch in Zukunft die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Die absolut benötigte Strommenge (elektrische Arbeit) wird nach derzeitigen Annahmen nicht zu Schwierigkeiten im Netz führen. Sollte das Ziel der Bundesregierung erreicht werden, dass – wenn auch wohl nicht schon bis zum Jahr 2020 – eine Million Elektrofahrzeuge im Einsatz sind, würde dies zu einem Anstieg von lediglich 0,6 Prozent (Fraunhofer ISI) der Arbeit, die im gesamten Stromnetz umgesetzt wird, führen.

Die Elektromobilität stellt aber je nach Netzsituation vor allem im Hinblick auf die elektrische Leistung eine Herausforderung für die Netzinfrastruktur dar. Zwar gehen aktuelle Berechnungen davon aus, dass erhebliche Anpassungen der Nieder- und Mittelspannungsnetzen erst bei einem Elektrofahrzeuganteil von 15 - 20 Prozent notwendig sein werden. Jedoch sind auch heute schon Konstellationen denkbar, in denen Niederspannungs-Ortsnetze durch eine Häufung von Elektrofahrzeugen kurzfristig an ihre Kapazitätsgrenze kommen können.

Sollten Anpassungen in den Nieder- und Mittelspannungsnetzen notwendig werden, so kann neben dem Netzausbau auch der Einsatz von Speichern eine mögliche oder gar notwendige Maßnahme sein. Allerdings ist es im bereits bestehenden Netz nur schwer einzuschätzen, in welchen Gebieten tatsächlich ein Netzausbau akut notwendig ist, da den Verteilnetzbetreibern bislang nur sehr wenige Erkenntnisse über bestehende und geplante Ladeinfrastrukturanlagen vorliegen. Eine Meldepflicht gegenüber dem Netzbetreiber besteht gemäß den jeweiligen technischen Netzanschlussbedingungen (TAB) häufig erst ab einer bestimmten Leistungshöhe, freiwillige Meldungen sind bisher die Ausnahme.

Planungen für den Ausbau von Netzen haben üblicherweise einen langen Zeithorizont. Der Hauptgrund ist, dass Netzinfrastrukturen, also die Leitungen und Netzbetriebsmittel, wie Umspannwerke und Ortsnetztransformatoren, langlebige Wirtschaftsgüter sind, die sich mit betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauern von zum Teil über 40 Jahren im regulatorischen Rahmen amortisieren müssen.

Die Refinanzierung von Netzinvestitionen erfolgt über die Netznutzungsentgelte, die gemäß den Vorgaben der Anreizregulierungsverordnung ermittelt werden. Der Gesetzgeber hat durch strenge Vorgaben zur Effizienz von Investitionsmaßnahmen einen Rahmen geschaffen, der die Überdimensionierung der Netze nicht zulässt und somit verhin-

dert, dass die Verteilnetze für größere Leistungsbedarfe als aktuell nötig ausgelegt werden können. Für die Planung von Netzausbaumaßnahmen sind deshalb möglichst genaue Kenntnisse über die zukünftigen Leistungs- und Kapazitätsbedarfe notwendig. Es muss mit hinreichender Genauigkeit prognostiziert werden können, welche Art von Verbrauchern und Erzeugern in welcher Menge und mit welchen Leistungsbedarfen zukünftig auf das jeweilige Netz zukommen.

Die kommunalen Verteilnetzbetreiber sind unverzichtbare Partner für Investoren in Ladeinfrastruktur sowohl in öffentlich zugänglichen Bereichen als auch in nichtöffentlichen Bereichen und nehmen ihre Aufgabe, Ladepunkte für Elektromobilität an das Netz anzuschließen, verantwortungsvoll wahr. Sie sehen aber auch eine verpflichtende Mitverantwortung auf der Seite der Ladepunktbetreiber, die ihrerseits ihren Beitrag leisten müssen, die Netzbelastung auf das notwendige Minimum zu begrenzen und die Kosten für die Allgemeinheit zu senken.

## Herausforderungen und Chancen der Netzintegration der Ladeinfrastruktur

### a. Auswirkungen von Ladeinfrastrukturanlagen auf die unteren Verteilnetzebenen

Mit zunehmender Durchdringung der Elektrofahrzeuge (vor allem PKW und leichte Nutzfahrzeuge) im Fahrzeugbestand sehen die kommunalen Verteilnetzbetreiber Herausforderungen auf die unteren Netzebenen, insbesondere die Ortsnetze, zukommen. Sollte in einzelnen Netzsträngen eine wachsende Anzahl von Fahrzeugen gleichzeitig ungesteuert zum Laden an das Netz angeschlossen werden, können durch Leistungsspitzen Überlastungszustände an den Netzbetriebsmitteln auftreten. Diese können – bei mangelnder Kenntnis und Steuerungsmöglichkeit durch den VNB – dazu führen, dass die Sicherungen von Ortsnetztransformatoren auslösen und ganze Netzstränge schwarz fallen. Die volkswirtschaftliche Optimierung gebietet hier klare Regeln für das zukünftige gesteuerte Laden, denn es vermeidet Netzausbau.

Dabei sehen Stadtwerke und VNB mit Blick auf die öffentlich zugänglichen Ladepunkte eher weniger Probleme, da diese in der Regel mit eigenen Netzanschlüssen und gegebenenfalls Pufferspeichern errichtet werden und Standort sowie maximale Ladeleistung bekannt sind. Leistungsintensive Schnellladepunkte für Starkladung mit mehreren hundert Kilowatt müssen zukünftig ohnehin über geeignete Mittelspannungsanschlüsse eingebunden werden.

Die zukünftigen Herausforderungen entstehen vor allem durch nichtöffentliche Ladepunkte, die nicht direkt an den Netzen der öffentlichen Versorgung, sondern innerhalb von Kundenanlagen errichtet werden, und die dem Netzbetreiber vielfach nicht bekannt sind. Ladevorgänge von Elektrofahrzeugen erzeugen charakteristische Lastgänge und

Leistungsspitzen und können Rückwirkungen auf das lokale Verteilnetz hervorrufen. Laut dem Entwurf der neuen Technischen Anschlussregeln Niederspannung (E VDE-AR-N 4100) sollen deshalb Ladepunkte ab 4,6 Kilowatt dem Netzbetreiber anzuzeigen sein. Jedoch zeigen Beobachtungen von Mitgliedsunternehmen, dass schon mehrere gleichzeitig belegte Ladepunkte mit geringerer Leistung bis 3,7 Kilowatt zu ungewöhnlichen Lastkurven an den Ortsnetztransformatoren führen. Grund hierfür ist vor allem das im privaten Bereich genutzte einphasige Laden.

Abhilfe könnte das u. a. vom Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) unterstützte dreiphasige Laden leisten. Allerdings benötigen die Netzbetreiber für die gleichmäßige Phasenaufteilung entsprechende Informationen über private Ladeinfrastrukturen. Bei unkontrolliertem Ausbau können zudem elektrotechnische Phänomene (Netzverschmutzungen) auftreten, die sich negativ auf die Spannungsqualität auswirken.

Da sich die Entwicklung der Elektromobilität im Moment noch in einer „Hochlaufphase“ befindet, sind bisher noch keine durch Ladepunkte verursachten Überlastungszustände bekannt. Mit zunehmender Anzahl von Fahrzeugen und nichtöffentlichen Ladepunkten können jedoch durch Lastspitzen, die zusätzlich zu den üblichen Lastspitzen (etwa von Haushalten oder Gewerbegebieten) auftreten, problematische Zustände erreicht werden. Das Problem wird umso eher auftreten, je höher die Ladeleistungen der einzelnen Ladepunkte sind – selbst wenn sich diese im Einzelfall im zulässigen Rahmen bewegen.

#### **b. Möglichkeiten der Netzintegration von Ladeinfrastruktur**

Diesen Herausforderungen kann durch verschiedene Maßnahmen entgegengewirkt werden. Dazu gehören ein dynamisches Lade- und Lastmanagement und der Einsatz von Pufferspeichern auf Seiten des Ladepunktbetreibers sowie die netzseitige Aufrüstung durch Netzausbau.

Durch ein dynamisches Lade- und Lastmanagement kann die Ladeleistung einzelner Ladepunkte einer größeren Anlage oder eines Netzstranges geregelt werden. Die Fahrzeuge werden nach definierbaren Kriterien und Prioritäten so geladen, dass insgesamt die Belastung des Netzstranges und in Folge des Niederspannungsnetzes verringert wird. Dabei werden sowohl der Mobilitätsanspruch als auch die Belange des Netzes berücksichtigt. Insbesondere kann der Leistungsbezug der einzelnen Fahrzeuge zeitlich verschoben und das Auftreten von Lastspitzen vermieden werden. Außerdem kann mit solcher Technologie für den Verteilnetzbetreiber – oder einem Dritten, der nach seinen technischen Restriktionen steuert – die Möglichkeit eröffnet werden, im Falle von Gefahren für die Netzstabilität den Leistungsbezug der Ladepunkte vorübergehend zu begrenzen.

Auch Pufferspeicher bieten die Möglichkeit, Lastspitzen zu glätten, indem der Speicher in den Zeiten, in denen wenig Ladeleistung abgerufen wird, mit Strom aus dem Netz oder eigenen Erzeugungsanlagen beladen wird. Werden dann die Fahrzeuge zum Laden angeschlossen, kann der kurzfristig hohe Leistungsbedarf, der das Netz belasten würde, durch den vor Ort gespeicherten Strom ergänzt werden.

- Sowohl durch dynamisches Last- und Lademanagement als auch durch Pufferspeicher kann die Netzbelastung verringert und der Netzausbaubedarf reduziert werden. Gleichzeitig kann dadurch eine weit höhere Anzahl von Elektrofahrzeugen in die bestehenden Verteilnetze integriert werden als bei ungesteuertem Laden.

Ohne den Einsatz dieser Optionen ist für die Netzintegration konventioneller Netzausbau erforderlich, der dann in deutlich größerem Umfang notwendig wäre. Die Stromleitungen und Transformatoren der Ortsverteilnetze müssten so dimensioniert werden, dass auch selten auftretende Lastspitzen gedeckt werden können, die sich durch die vorgenannten Optionen vermeiden ließen.

In den innerstädtischen hochverdichten Ballungsräumen sind umfangreiche Netzausbauvorhaben – wenn überhaupt - nur mit sehr hohem technischen, finanziellen und zeitlichen Aufwand zu realisieren. Daher kommt dem gleichzeitigen Aufbau eines Lademanagements beim Ausrollen der Ladeinfrastruktur eine entscheidende Bedeutung zu.

Der Gesetzgeber hat durch die Regelung zur Spitzenlastkappung im Bereich der erneuerbaren Energien bereits entschieden, dass die Netze nicht mehr für die Einspeisung der letzten Kilowatt Leistung ausgelegt werden müssen. Hier gibt es eine Parallele. Es muss diskutiert werden, welche Ladeleistungen durch Netzausbau garantiert werden müssen und an welcher Stelle die berechtigten Wünsche des Betreibers von Ladeeinrichtungen zurückstehen müssen, um die Kosten des Netzausbaus in einem volkswirtschaftlich vertretbaren Rahmen zu halten und trotzdem möglichst viele Ladeinfrastrukturanlagen integrieren zu können.

### **c. Notwendigkeit der verursachungsgerechten Zuordnung der Kosten der Netzintegration**

Die Maßnahmen zur Netzintegration unterscheiden sich in der Zuordnung der Kosten und hinsichtlich des Aufwands deutlich voneinander. Während Netzausbau über die Netzentgelte durch die Allgemeinheit der Stromverbraucher bezahlt wird und einer längerfristigen Planung und Umsetzung bedarf, ermöglichen die anderen Maßnahmen –

wie der Einsatz von dynamischem Last- und Lademanagement und/oder Pufferspeichern – die verursachungsgerechte Zuordnung der Kosten, da auf diese Weise die Kosten bei den Betreibern/Nutzern der Ladeinfrastrukturanlage anfallen. Diese Zuordnung der Lasten der Netzintegration ist nicht nur sachlich richtig, sondern auch gerecht.

### **Forderungen der kommunalen Unternehmen an den Gesetzgeber und die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Akteure**

**Es bedarf klarer rechtlicher Vorgaben für einen Beitrag der Betreiber von Ladepunkten und Ladeinfrastrukturanlagen zur Verringerung des lastbedingten Netzausbaubedarfs durch netzentlastendes Verhalten.**

Hierzu sind ladeinfrastrukturseitig zunächst geeignete Maßnahmen wie der Einsatz von dynamischem Last- und Lademanagement und/oder Pufferspeichern zu treffen. Damit darüber hinaus erforderliche Netzausbaumaßnahmen bedarfsgerecht und rechtzeitig stattfinden können, müssen die zuständigen Verteilnetzbetreiber frühzeitig über den geplanten Aufbau von nichtöffentlichen Ladeinfrastrukturanlagen und ihren voraussichtlichen Leistungsbedarf unterrichtet werden.

Die kommunalen Unternehmen erwarten außerdem, dass die finanziellen und organisatorischen Lasten der Integration der Elektromobilität in die Verteilnetze möglichst verursachungsgerecht verteilt sein sollten. Insbesondere gilt es, Ungerechtigkeiten zu vermeiden. Diese können entstehen, wenn die Allgemeinheit die Lasten aus dem Ausbau der Verteilnetze trägt, während der unmittelbare Nutzen nur denen zugutekommt, die Elektrofahrzeuge nutzen.

**Der VKU regt an, eine ergänzende Klarstellung des § 19 Abs. 2 NAV zu prüfen, mit dem Ziel, den Verteilnetzbetreibern frühzeitig Zugang zu Informationen über Planung und Betrieb von nichtöffentlichen Ladepunkten für Elektromobile zu verschaffen.**

Nach § 19 Abs. 2 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung (Niederspannungsanschlussverordnung - NAV) ist „die Verwendung zusätzlicher Verbrauchsgeräte dem Netzbetreiber mitzuteilen, soweit sich dadurch die vorzuhaltende Leistung erhöht oder mit Netzurückwirkungen zu rechnen ist. Nähere Einzelheiten über den Inhalt der Mitteilung kann der Netzbetreiber regeln.“

Daraus leitet sich die Möglichkeit ab, im Rahmen der unternehmensindividuellen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Verteilnetzbetreiber die Anmeldung von Ladeinfrastrukturanlagen und einzelnen Ladepunkten zu fordern. Wie dargelegt, kann

bereits eine Mehrzahl von Ladepunkten mit geringer Leistung zu Auswirkungen auf die Netzbetriebsmittel, also zu Netzurückwirkungen führen. Die kommunalen Verteilnetzbetreiber haben also ein berechtigtes Interesse an Erkenntnissen über Ladepunkte in ihrem Netzgebiet.

Einige in der Anwendung befindliche TAB fordern bereits die Anmeldung jeglicher Ladeinfrastrukturanlagen unabhängig von ihrer Leistung. Der VKU wird seinen Mitgliedsunternehmen empfehlen, eine entsprechende Regelung in alle TAB zu übernehmen. Der Gesetzgeber sollte seinerseits überprüfen, inwieweit eine klarstellende Ergänzung des § 19 II NAV zielführend sein kann.

**Der VKU regt eine gesetzliche Verpflichtung zur Mitwirkung der Betreiber von Ladeinfrastrukturanlagen an netzentlastendem Verhalten nach dem Stand der Technik mit dem Ziel an, Netzausbaubedarf zur Integration von Elektromobilität zu verringern und die Kosten für die Allgemeinheit zu senken (z. B. gesteuertes Laden).**

Wie dargelegt, sollte Netzausbau erst stattfinden müssen, wenn seitens des Betreibers einer Ladeinfrastrukturanlage geeignete Maßnahmen ergriffen wurden, die Netzbelastung und damit den tatsächlichen Netzausbaubedarf zu verringern. Eine Reihe von Investoren befindet sich bereits im Dialog mit den Verteilnetzbetreibern und ist bereit, ihren Beitrag zu leisten. Allerdings zeigt die Praxis, dass es in Einzelfällen aufgrund der unklaren Zuordnung von Rechten und Pflichten zu Auseinandersetzungen kommt, die mit Blick auf die schnelle Entwicklung der Ladeinfrastruktur für Elektromobile dringend vermieden werden müssen.

**Im Rahmen einer entsprechenden Verordnung sollte zudem eine Möglichkeit für den zuständigen Verteilnetzbetreiber geschaffen werden, den Leistungsbezug von Ladeinfrastrukturanlagen bei Gefahr für die Netzstabilität begrenzen zu können. Die Betreiber der Anlagen müssen verpflichtet werden, die entsprechenden technischen Voraussetzungen zu schaffen, indem diese mit einer für den Verteilnetzbetreiber fernwirktechnisch steuerbaren Einrichtung oder auch einem netzschützenden Automatismus versehen werden.**

Auch wenn der Betreiber einer Ladeinfrastrukturanlage alle nach dem Stand der Technik gebotenen Maßnahmen ergriffen hat und der Verteilnetzbetreiber seine Anlagen im notwendigen Umfang aufgerüstet hat, können Situationen, in denen Überlastungszustände an den Netzbetriebsmitteln auftreten, nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Nach unserem Verständnis hat der Netzbetreiber nach § 13, Abs. 1 u. 2 i.V.m. § 14, Abs. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes das Recht, durch Netzschaltungen, durch marktbezogene Maßnahmen oder durch Anpassung der Stromentnahme einen sicheren und zuver-

lässigen Netzbetrieb zu gewährleisten. Es muss jedoch gewährleistet sein, dass Betreiber von Ladeinfrastrukturanlagen dafür die technischen Voraussetzungen schaffen.

Es ist bereits nach geltender Rechtslage möglich, dass Netzbetreiber in ihren Technischen Anschlussbedingungen gemäß § 20 NAV eine solche Pflicht für Betreiber von Ladeinfrastrukturanlagen vorsehen. Zur Vermeidung von Auseinandersetzungen über den Umfang der Einbaupflicht wäre es aber sinnvoll, wenn unmittelbar in der NAV geregelt wäre, dass Betreiber von Ladeinfrastrukturanlagen mit einer Ladeleistung über 3,7 Kilowatt verpflichtet werden, diese mit einer für den Verteilnetzbetreiber fernwirktechnisch steuerbaren Einrichtung oder einem netzschützenden Automatismus (z. B. Begrenzung des Leistungsbezugs auf 90/60/30 Prozent) zu versehen.

Eine solche Regelung könnte sich am Wortlaut des § 9 Absatz 1 EEG orientieren, wonach EEG- und KWK-Anlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 100 kW mit technischen Einrichtungen auszustatten sind, mit denen der Netzbetreiber jederzeit die Einspeiseleistung bei Netzüberlastung ferngesteuert reduzieren kann und die Ist-Einspeisung abrufen kann.

**Das System der Anreizregulierung muss so weiterentwickelt werden, dass die absehbar notwendigen Investitionen in Intelligenz und Steuertechnik ermöglicht werden. Dies ist notwendig, um eine langfristige Basis für den Aufbau der Ladeinfrastruktur für Elektromobile zu schaffen.**

Der zukünftige konkrete Leistungsbedarf für Ladeinfrastruktur in den Ortsverteilnetzen könnte abgeschätzt werden, wenn dem Netzbetreiber Daten über geplante Bau- oder Renovierungsvorhaben vorliegen. Allerdings ist in den kommenden Jahren mit einer dynamischen Weiterentwicklung der Planungen seitens der potenziellen Investoren zu rechnen. So lassen sich nach heutigem Stand die Netzausbaubedarfe nicht zuverlässig abschätzen. Viele Netzinvestitionen werden verzögert, weil die Netzbetreiber keine Informationen über die zukünftige Entwicklung des Leistungsbedarfs haben.

Im Rahmen der für Verteilnetzbetreiber geltenden regulatorischen Vorgaben wird ein möglichst effizienter und kostengünstiger Netzbetrieb belohnt. Derzeit ist es für die Netzbetreiber vorteilhaft, die Erfordernisse der Elektromobilität und die damit einhergehenden Investitionen in die Zukunft verschieben. Ein Anreiz dafür, die Netzinfrastruktur in Hinblick auf eine mögliche signifikante Nachfrage nach Ladeinfrastruktur vorausschauend zu dimensionieren, ist im aktuellen Regulierungsrahmen kaum gegeben. Der Netzausbau ist infolge des Ausbaus der Elektromobilität mit zusätzlichen Kosten verbunden, jedoch ist bisher nicht klar, wie diese zusätzlichen Kosten anerkannt werden können.

Eine Anerkennung der entsprechenden Kosten im Rahmen der Anreizregulierung ist notwendig. Solange die Regulierung den Fokus einseitig auf Kostensenkungen legt, ist der Netzausbau für die Integration der Elektromobilität wirtschaftlich und technisch nicht angemessen zu leisten.

**Die Verteilnetzbetreiber müssen die Möglichkeit des Betriebs von netzdienlichen Pufferspeichern erhalten als Alternative zu konventionellem Netzausbau oder als temporäre Lösung, um eventuelle Verzögerungen beim Netzausbau auszugleichen.**

In einem dynamischen Umfeld kann – auch bei wirtschaftlicher und technischer Optimierung der Ladeinfrastrukturanlagen – durch gelegentlich auftretende Lastspitzen Netzausbaubedarf entstehen. Auch kann es sein, dass sich dringend notwendige Netzausbaumaßnahmen durch äußere Umstände verzögern. In Einzelfällen kann der Einsatz von Pufferspeichern als kostengünstigere Option dazu beitragen, Netzausbau zu vermeiden oder einen Zeitpuffer bereitzustellen, bis die geplanten Baumaßnahmen stattfinden können.

Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass Dritte in jedem Fall auf lokaler Ebene entsprechende Lösungen bereitstellen, auf die der zuständige Netzbetreiber zurückgreifen kann. Deshalb sollten Verteilnetzbetreiber Pufferspeicher besitzen und betreiben dürfen, wenn diese allein dem Zweck der effizienten Netzbewirtschaftung bzw. der Vermeidung von ineffizientem Netzausbau dienen und kostengünstiger sind als konventioneller Netzausbau. Dies sollte auch als temporäre Lösung – solange bis entsprechende Netzausbaumaßnahmen fertiggestellt sind – möglich sein.