

# Reaktionen auf den neuen Tesla-Batteriespeicher

pv-magazine, 04. Mai 2015

Der Knüller kam vergangenen Freitag um fünf Uhr deutscher Zeit. Mit viel Humor stellt Elon Musk in Kalifornien seine Energierevolution und die Markteinführung seiner Powerwall-Batteriespeicher für Privatkunden vor, die umgerechnet 350 US-Dollar pro Kilowattstunde (Installateurspreis, technische Daten siehe unten) kosten sollen. Der Preis liegt ungefähr bei einem Drittel der derzeit gehandelten Endkundenpreise in Deutschland und damit bringt Musk den Markt gehörig durcheinander. Kaum ein Unternehmen und Experte, der sich dazu nicht zu Wort meldet. Viele trauen Musk zu, bei den stationären Speichern einen ähnlich disruptiven Einfluss auszuüben wie bei den Elektrofahrzeugen.

Auch für den deutschen Markt wird die Batterie erhältlich sein. Lichtblick hat dazu, zeitgleich in Kalifornien, das Geschäftsmodell angekündigt, das derzeit in Deutschland stark diskutiert wird. Der Ökostromversorger wird mit Tesla eine „Energie-Partnerschaft“ eingehen und "vernetzt lokale Batterien zu einem leistungsstarken Schwarmstrom-Speicher“, teilte CEO Heiko von Tschischwitz per Pressemitteilung mit. Dabei sollen die Speicher zu einem virtuellen Kraftwerk zusammengeschaltet werden und nicht nur der Steigerung des Eigenverbrauchs für Solaranlagenbesitzer dienen, sondern auch zur Stabilisierung des Stromnetzes. Fronius hat ebenfalls angekündigt, seinen Batteriewechselrichter ab dem vierten Quartal auf Wunsch damit auszuliefern. Solaredge hat angekündigt, mit Tesla zusammenzuarbeiten, um ab Ende des Jahres "eine Wechselrichterlösung“ anzubieten. Es werde auch möglich sein, bestehende Solaredge Systeme um die Speicherlösung zu erweitern.

## Können nun die anderen Speicheranbieter zumachen?

Es sieht trotzdem nicht danach aus, dass die anderen Hersteller davon direkt stark getroffen werden. Einige sehen durchaus einen positiven Effekt in der Ankündigung. „Das große Aufsehen für die starke Marke Tesla führt dazu, dass endlich Bewegung in den Energiemarkt kommen wird“, nimmt etwa Andreas Piepenbrink, CEO des Anbieters E3DC, dazu Stellung. Aber ein Wunderding ist die vorgestellte Batterie nicht.

Viele Beteiligte sehen es ähnlich wie er: Der angegebene Preis gilt nur für die Batterie, nicht für das Speichersystem, und auch andere Batteriehersteller bieten Ihre Produkte bereits zu ähnlichen Preisen an. "Das sind übliche Einkaufspreise für Systemanbieter, die Tesla jetzt aber als kleine Mogelpackung als Endkundenpreise verkündet", so Piepenbrink weiter. Die Tesla Batterie scheint also nicht ganz der Knüller zu sein, nach der sie in der glanzvollen Präsentation aussieht. "Jetzt muss Tesla erstmal beweisen, dass sie als Batteriehersteller besser sind als die Konkurrenten Panasonic oder Samsung. Das wird noch spannend", erklärt Piepenbrink.

Die 350 US-Dollar pro Kilowattstunde Kapazität sind also der Großhandelspreis für Installateure für die reine Batterie, ohne Wechselrichter und ohne Energiemanagement. „Auch aus dem Automotive-Bereich sind solche Preise bekannt“, sagt Olaf Wollersheim vom Management Competence E des KIT.

Es ist jedenfalls nicht klar, was der Kunde für den Preis genau bekommt, weil Tesla zur Leistungsfähigkeit der Batterie noch nicht genug veröffentlicht hat. Zum Beispiel ist die Zyklenlebensdauer, von der die Lebensdauer abhängt, nicht angegeben. Sie ist wiederum nicht fix sondern hängt unter anderem von der Entladetiefe und der Entladeleistung ab.

Tesla schreibt, dass es in den stationären Speichersystemen die gleichen Zellen wie in den Autos einsetze. Während im Tesla-Auto eine Zyklenlebensdauer von unter 500 Zyklen ausreicht, um 200.000 Kilometer und mehr ohne Batterietausch zu fahren, benötigen Batterien für stationäre Speichersysteme aber eine Zyklenlebensdauer von etwa 4.000 Zyklen, damit sie 20 Jahre lang durchhalten und jeden Tag (außer im Winter) einmal auf- und entladen werden können.

Trotzdem sei es denkbar, dass die gleichen Zellen verwendet werden, sagt KIT-Experte Wollersheim. Je geringer die nutzbare Kapazität im Vergleich zur Nennkapazität, desto höher ist die Zyklenlebensdauer. Preislich ist eine Batterie mit 7.000 Kilowattstunden nutzbarer Kapazität und 2.000 Zyklen genauso viel wert wie eine Batterie mit 3500 Kilowattstunden nutzbarer Kapazität und 4.000 Zyklen.

**Die nutzbare Kapazität hat Tesla aber auch noch nicht angegeben. Es ist also noch nicht klar, wie auf wie viel nutzbare Batteriekapazität sich der Preis bezieht.**

Die Lade- und Entladeleistung ist eine weitere Schraube, an der ein Hersteller drehen kann, um die Zyklenfestigkeit zu erhöhen. Diese steigt bei niedrigen Leistungen. Tesla hat in den Spezifikationen dafür zwei Kilowatt angegeben. Viele der auf dem Markt erhältlichen Systeme erlauben höhere Entladeleistungen, wobei es von der Anwendung abhängt, was ein sinnvoller Wert ist. In einem Preisvergleich muss das aber berücksichtigt werden.

### **Analysten sehen es ähnlich**

Die Analysten von Lux Research sehen es ähnlich. Tesla habe mit seiner Batteriefabrik und der Zusammenarbeit mit Panasonic einen skalierbaren Vorteil bei einem Schlüsselbauteil, erklärt Dean Frankel von Lux Research. Er sieht Tesla als Preisführer im Batteriesegment, sagt allerdings auch: „Der relative Kostenanteil der Leistungselektronik, der Software und der Installation ist größer als bei Elektrofahrzeugen“. Das würde den Preis am Ende nahezu verdoppeln. Daher sei es nötig, auch diese Kosten zu senken.

Tesla habe ich zum Ziel gesetzt, 30 Prozent der Produktion seiner Zellfabrik, die 50 Gigawattstunden produzieren soll, in den Markt der stationären Energiespeicher zu verkaufen. Damit entsprechend viel Geld investiert werden könne, seien neue Finanzierungsmodelle für die Kunden nötig. Außerdem sei es wichtig, mit den Stromversorgern zusammen zu arbeiten. Für diese könnten die stationären Energiespeicher einen großen Wert darstellen.

In den USA unternimmt Tesla bereits Demonstrationsversuche mit den Versorgern Southern California Edison und Oncor, wie Speicher und Photovoltaikanlagen beim Netzmanagement helfen können. In Deutschland, wo Versorger und Netzbetreiber strenger getrennt sind, hat Lichtblick eben durchaus ähnliches vor. „Tesla muss Hunderte weitere Versorger und Netzbetreiber mit an Bord nehmen“, so die Einschätzung von Dean Frankel. (Michael Fuhs)

Technische Daten der Tesla-Batterie soweit veröffentlicht:

Modell 1:

Kapazität: 10 kWh,

Preis: 3.500 US-Dollar

„For backup applications“

Modell 2:

Kapazität: 7 kWh

Preis: 3.000

US-Dollar

„For daily cycle applications“

Beide Modelle:

Lade- und Entladeleistung: 2,0 kW kontinuierlich, 3,3 kW peak-Leistung

Effizienz: 92 Prozent

Spannung: 350 bis 450 Volt

Installation: muss von ausgebildetem Elektriker installiert werden. DC-AC Wechselrichter nicht enthalten.