

In Zukunft wird immer mehr Strom aus Sonnenenergie produziert. Im revidierten Ratschlag zur Förderung des Ausbaus der Photovoltaik-Infrastruktur an Gebäuden im Kanton Basel-Stadt («Solaroffensive») wurde das ambitionierte Ziel von 500 GWh pro Jahr vorgeschlagen. Solaranlagen produzieren bei Sonnenschein Strom, welcher zu einem gewissen Anteil in das Verteilnetz zurückgespeist wird, falls er nicht im Gebäude gebraucht wird. Wenn an einem sonnigen Mittag viele Solaranlagen rückspeisen und gleichzeitig wenig Strom im Gebäude verbraucht wird, führt dies zu hohen Belastungen (sog. Lastspitzen) für das Verteilnetz. Dies kann dazu führen, dass PV-Anlagen abgeregelt werden müssen, oder im Extremfall gar nicht realisiert werden, weil die Verteilnetzleitung nicht für die zusätzliche Belastung ausgelegt ist. Es gilt Lösungen für dieses Problem zu finden, denn um die Klimaziele zu erreichen, braucht es möglichst viele PV-Anlagen. Der einfachste Ansatz ist, den Solarstrom zu einem möglichst grossen Anteil direkt bei der Produktionsstätte zu verbrauchen, bzw. in einer Batterie zwischenspeichern. Ein Batteriespeicher erhöht den Eigenverbrauchsanteil des Solarstroms, was sich positiv auf die Kosten der PV-Anlage auswirkt, und er sorgt für eine Entlastung im Verteilnetz, weil sich durch die Pufferung des Solarstroms Lastspitzen reduzieren lassen.

Bis heute werden PV-Anlagen noch zu selten mit Batteriespeichern ergänzt. Zur Lösung dieses Problems könnten bidirektionale DC-Ladestationen für Elektromobile einen wichtigen Beitrag leisten, weil sie es ermöglichen, Strom im Elektroauto zu speichern und bei Bedarf wieder zu entladen. Gemäss der kantonalen Klimastrategie «Netto-Null 2037» sollen bis 2037 97% der im Kanton immatrikulierten Personenwagen emissionsfrei sein. Mit dem Ausbau der Elektromobilität, werden quasi nebenbei immer mehr Batteriespeicher im privaten Bereich angeschafft. Weil erstens Personenwagen ca. 90% ihrer Lebensdauer stehend verbringen, und zweitens durchschnittliche Fahrten ca. 40km lang sind - was nur 10% der Batteriekapazität von Elektroautos entspricht - wird das Potential von Elektroautobatterie kaum ausgenutzt.

Durch die zunehmende Elektrifizierung des motorisierten Verkehrs nimmt die Zahl von Elektroautobatterien rasch zu. Mit Hilfe von bidirektionalen DC-Ladestationen werden die Batterien in Autos nutzbar für mehr als «nur» um das Fahrzeug zu bewegen. Es ist möglich den Strom sowohl aus der Autobatterie vor Ort zu nutzen «Vehicle-to-building» (im EFH, MFH, Parkhaus, Unternehmen, usw.) oder dem öffentlichen Stromnetz «Vehicle-to-grid» als Flexibilität zur Verfügung zu stellen, wobei die oben beschriebenen Vorteile eines Batteriespeichers zum Tragen kommen.

Ein Pilotprojekt in der holländischen Stadt Utrecht zeigt, dass diese Technologie bereits heute erfolgreich und grossflächig eingesetzt werden kann. Dabei versorgen 500 bidirektionale Ladestationen Utrechts Elektrofahrzeuge. Auch in der Schweiz hat das Projekt «V2X Suisse» von Mobility aufgezeigt, dass neben dem bewährten «Vehicle-to-building» auch «Vehicle-to-grid» technisch gut funktioniert, und zwar sowohl netzdienlich (für den Verteilnetzbetreiber) als auch systemdienlich (für den Übertragungsnetzbetreiber). Die Kantone Bern, Zürich und Tessin haben die Relevanz dieser Zukunftstechnologie bereits erkannt und fördern den Einsatz von bidirektionalen Ladestationen durch finanzielle Anreize.

Die Unterzeichnenden sind der Meinung, dass der Einsatz von bidirektionalen DC-Ladestationen im Energiesystem und im Mobilitätskonzept des Kanton Basel-Stadt bereits heute mitgedacht werden und mehr Gewicht erhalten soll und bitten den Regierungsrat zu prüfen und zu berichten:

- Wie können bidirektionale DC-Ladestationen als Schlüsseltechnologie im «Gesamtkonzept Elektromobilität» anerkannt und festgehalten werden?
- Welche Möglichkeiten zur gezielten Förderung von bidirektionalen DC-Ladestationen bestehen und wann können diese eingeführt werden?
- Wie können Fördermechanismen mit Car Sharing Angeboten gekoppelt werden?
- Können bidirektionale DC-Ladestationen für die Busse der BVB eingesetzt werden?
- Können bidirektionale DC-Ladestationen für Fahrzeuge des Kantons eingesetzt werden, z.B. für Fahrzeuge vom Werkhof und für Dienstwagen?
- Können in Basel-Stadt ansässige Unternehmen, die PV-Anlagen besitzen, Förderbeiträge beantragen, wenn sie den Eigenverbrauch optimieren wollen und die überschüssige Energie im Fahrzeugpark – mittels bidirektionalen DC-Ladestationen - zwischenspeichern wollen?

Béla Bartha, Harald Friedl, Olivier Battaglia, Lorenz Amiet, Michael Graber, Jean-Luc Perret, Leoni Bolz, Brigitte Kühne