

Dipl.-Ing. Erwin **SMOLE**
PricewaterhouseCoopers
Tagung des Club Niederösterreich
„In Zukunft e-mobil?“
2. September 2010, Tulln

Elektromobilität – eine Herausforderung für die Batterieproduzenten

Elektromobilität ist zunehmend auf dem Vormarsch. Nach Modellregionen und Pilotversuchen erfolgt in den nächsten Jahren die Markteinführung. Elektromobilität, das ist emissionsfreier Verkehr, lautlose Fortbewegung, aber im Moment auch Fortbewegung mit geringerer Reichweite als normale KFZ. Grund sind die derzeit verfügbaren Batterien, die Leistungsfähigkeit muß erst an die Anforderungen von E-Fahrzeugen angepaßt werden.

Um Elektromobilität langfristig erfolgreich zu machen, bedarf es unter anderem leistungsfähigere Batterien. Derzeit gibt es vor allem folgende Herausforderungen für Batterien:

- **Erhöhung der Kapazität:** Die Reichweite der Fahrzeuge muß von dzt. rund 150 Kilometer auf mind. 250 Kilometer erhöht werden.
- **Kostenreduktion:** Derzeit liegen die Kosten von Batterien bei rd. 1000 EUR pro Kilowattstunde, diese müssen in den nächsten Jahren auf ca. 250 EUR pro Kilowattstunde gesenkt werden, damit die E-Fahrzeuge kostenmäßig mit konventionellen Fahrzeugen wettbewerbsfähig sind.
- **Gewichtsreduktion:** Das Gewicht der Batterien muß deutlich reduziert werden.

Alle diese Herausforderungen führen zu gewaltigen Entwicklungskosten. Als eine der Lösungen zeichnen sich nun Kooperationen und Allianzen zwischen OEM und Batteriehersteller ab. Verschiedenste Autohersteller sichern sich somit Technologiezugänge und Batteriehersteller können so kundenspezifische Produkte noch schneller entwickeln.

Die Anforderungen an die Batterien für Elektrofahrzeuge sind mit den bisher bekannten Anforderungen an Batterien aus dem Elektronikbereich nicht zu vergleichen. Hohe Anzahl von Ladezyklen, Ladungen und Entladungen im Sommer sowie im Winter, ungleiche Ladezyklen sowie Teilentladungen müssen in den nächsten Jahren von den Batterieherstellern bewältigt werden. Das wiederum zeigt, dass das entsprechende Lastmanagement zeitgleich mit den Batterien entwickelt wird. Die Batterie bzw. die Zellen sind der Kern, das zugehörige Batteriemangement ist jedoch gleich wichtig.

Der Hauptproduktionsmarkt für Batterien ist derzeit Asien. Durch die Automobilbranche haben aber auch europäische Unternehmen wieder die Chance, einen entsprechenden Marktanteil zu erreichen. Analysen von PwC zeigen, dass Elektrofahrzeuge einen deutlich höheren Anteil für die Zulieferindustrie haben werden. Liegt der Anteil derzeit bei ca. 30 Prozent erhöht sich dieser beim Elektroauto auf ca. 70 Prozent. Ein Großteil davon entfällt künftig auf die Batterien bzw. die chemische Industrie. Noch ist das Rennen mit Asien in diesem Segment nicht verloren und europäische Unternehmen haben durchaus Chancen.

Neben der Batterieentwicklung ist aber auch die Entwicklung von Geschäftsmodellen zu berücksichtigen. Hier kommt eine Vielzahl an Informationsanforderungen auf die Batterien zu, sei es Ladezustand, Statusmeldungen usw. Applikationen auf Smart Phones werten diese Informationen aus und bieten den Kunden verschiedenste Möglichkeiten. Die Batteriehersteller müssen aber die Anforderungen an die Elektronik bereits heute berücksichtigen. Erste Fachhochschulen wie z. B. die FH Kärnten haben hier auch bereits ein entsprechendes Ausbildungsangebot im Programm.