

Systemwissen Elektromobilität

Das Systemwissen der Elektromobilität ist ein modulares Bezugssystem von technischen, ökonomischen, ökologischen, sozialen und damit komplexen Zusammenhängen, das dynamischen Entwicklungen unterliegt. Die dabei entstehenden Effekte, sind in beruflicher Qualifizierung abzubilden.

(Christine Schmidt, IBBF)

1. Begriffsentwicklung

Der Begriff Elektromobilität ist jünger als die fast 200-jährige Geschichte derselben. Begriffsfassungen der Bundesregierung im Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität von 2009 sowie im Leitfaden Elektromobilität von 2013 beziehen sich auf elektrisch angetriebene Fahrzeuge. Eine Definition des Systemwissens Elektromobilität wird deshalb weiter zu fassen sein.

Den Bezugsrahmen für das Systemwissen bilden Wertschöpfungsketten der Elektromobilität, in Zusammenhang mit sozio-ökologisch-ökonomischen Zielen und Bedingungen. Das Systemwissen E-Mobilität beschreibt Strukturen, Beziehungen und Funktionen der Bestandteile der komplexen, dynamischen Systementwicklungen, um Problemlösungen zu ermöglichen.

Kompetenzen zum Systemwissen sind die Voraussetzung für den interdisziplinären Diskurs aller Fragen der Elektromobilität. Deshalb soll das Systemwissen Elektromobilität auch entlang der Bildungskette entwickelt werden. In empirischen Untersuchungen des IBBF von 2014 zu Qualifizierungsbedarfen für Elektromobilität wurde sichtbar, dass solche Zusammenhänge weithin noch nicht hergestellt werden. Die befragten Personen in Unternehmen, Wissenschaft, Lehre und Verwaltung sahen deshalb einen hohen Bedarf für Systemwissen.

Systemwissen E-Mobilität



Abb.: IBBF

2. Begriffsdefinition

Die Bestandteile des Systemwissens der Elektromobilität sind, so wie sie sich heute darstellen, in o. s. Grafik visualisiert. Dabei sind Beziehungen zwischen den Themen noch nicht wiedergegeben. Dennoch zeigt sich deutlich die hohe Komplexität von Elektromobilität.

Systemwissen im Allgemeinen ist definiert als „Wissen über die komplexen Zusammenhänge lebensweltlicher Probleme auf sozialer, ökologischer und ökonomischer Ebene und zwischen den Dimensionen (Wissen darüber was ist)“. Gemeinsam mit Ziel- und Transformationswissen bildet es Grundlagen zur Erlangung von Entscheidungs- und Handlungskompetenzen.¹ Das IBBF arbeitet gemeinsam mit Partnern aus Forschung, Verbänden und Wirtschaft am Thema Systemwissen Elektromobilität.

¹ Frank Dubielzig und Stefan Schaltegger, 2004: Methoden transdisziplinärer Forschung und Lehre, S. 6

3. Systemwissen für Zielgruppen

In der Arbeitsgruppe Systemwissen wurde der Frage nachgegangen, wer im System Elektromobilität bereits über Kompetenzen verfügt, welche Bildungsangebote zur Verfügung stehen. Dazu wurde eine Erfassungsmatrix erstellt.

Darin wurden Zielgruppen, Themen, Lernmethoden, Angebotsform, -ort, -zeit und Anbieter mit den Angeboten nach Allgemeinbildung, Berufs- und Studienorientierung, Ausbildung/ Studium und Weiterbildung in Bezug gesetzt. Diese Matrix wird seit 2014 gemeinsam gefüllt. Dabei wurden u.a. Qualifizierungsaspekte und auch Angebotslücken sichtbar:

- für alle Zielgruppen existieren Angebote,
- diese sind meist nur regional verfügbar,
- noch sind erst wenige Lernangebote für unter-16-Jährige, Meisterschüler sowie Angestellte der öffentlichen Verwaltungen verfügbar,
- viele Angebote für Kfz-Fachpersonal, dienen der Gefahrenabwehr und sicherem Umgang mit Kfz-Hochvoltssystemen, ohne das System E-Mobilität abzubilden,
- Aspekte digitaler Komponenten und Services der E-Mobilität sind in der beruflichen Qualifizierung wenig abgebildet.

Insgesamt lässt sich schlussfolgern, dass bisher Multiplikatoren fehlen, die regional begrenzte Angebote in die Fläche tragen, Innovatives verbreiten. Dazu bedarf es jedoch Zielsetzungen und eines entsprechenden Handlungsrahmens. Darüber hinaus wurde bei der Auswertung sichtbar, dass Bildungsangebote, welche die Komplexität des Themas abbilden, fehlen. Ausnahmen bilden die „MASTER CLASSES E-Mobilität“ des IBBF und die Weiterbildung „Perspektiven der Elektromobilität“ an der HTW Berlin.



4. Perspektive

Die empirischen Untersuchungen im Modellprojekt LERNWELT ELEKTROMOBILITÄT Berlin² und in „E-mobiles Brandenburg“³ ergaben u.a. Qualifizierungsbedarfe für das Systemverständnis der E-Mobilität. Besonders die Beteiligten in FuE-Projekten sahen solchen Bedarf bei Entscheidungsträgern in öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen.

Die Befragten sagten auch aus, dass sie als Beteiligte in FuE-Projekten am interdisziplinären Wissensaufwuchs partizipierend lernen. Sie sehen die Weitergabe des Wissens als wichtig an und sind selbst auch dazu bereit. Netzwerke können diesem Anspruch an Innovationstransfer dienen.

Außerdem sind Zusatzqualifizierungen für die Ausbildungsberufe sowie für die betriebliche Praxis zu entwickeln. Die Qualifizierungen müssen auf den Kompetenzen der Berufsbilder aufsetzen und Systembestandteile der E-Mobilität einbinden.

Um einerseits der Komplexität und andererseits der Dynamik des Themas gerecht zu werden, bedarf es dabei eines Systems, in dem kurze Weiterbildungen entwickelt und (kombiniert) angeboten werden. Das Weiterbildungssystem Energietechnik des IBBF bietet diese Systematik. Darin werden zunehmend Weiterbildungsbausteine für E-Mobilität entwickelt und erprobt.⁴

² <http://www.e-mob-lernwelt-berlin.org/assets/images/PDF/LERNWELT%20ELEKTROMOBILIT%C3%84T%20Heft%201.pdf>

³ <http://e-mobiles-brandenburg.de/aktuelles.html>

⁴ <http://weiterbildungssystem-energietechnik.de>