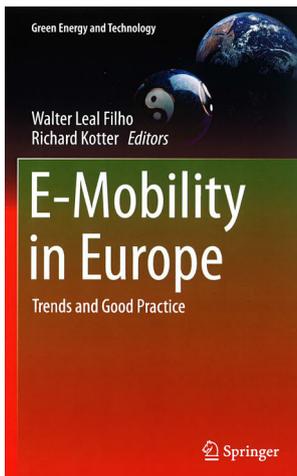


Leal Filho, Walter; Kotter, Richard (Hrsg.) (2015): E-Mobility in Europe – Trends and Good Practice

Cham: Springer International Publishing. 394 S.

Sandra Wappelhorst¹

Eingegangen: 1. April 2016 / Angenommen: 12. Mai 2016 / Online publiziert: 14. Juni 2016
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016



Thema Das Buch „E-Mobility in Europe – Trends and Good Practice“ beschäftigt sich mit der Elektromobilität als wesentlichem Baustein für eine nachhaltige Mobilität im europäischen Kontext. Im Fokus stehen politische Rahmenbedingungen, Entwicklungen und *Good-practice*-Beispiele zur Umsetzung elektromobiler Angebote und Dienstleistungen. Dabei werden sowohl Beispiele aus dem städtischen als auch aus dem ländlichen Raum thematisiert. Das Buch entstand im Nachgang zum Interreg IV B Projekt „E-Mobility in the North Sea Region“ (Projektlaufzeit 2007–2013).

Kontext Vor dem Hintergrund der weltweiten Diskussion um den Klimawandel und der Verknappung nicht erneuerbarer Energieträger stehen auch die europäischen Länder vor wachsenden Herausforderungen. Der Verkehrsbereich nimmt in diesem Zusammenhang eine zentrale Rolle ein, bietet er doch vielfältige Möglichkeiten, um nachhaltigere Formen der Mobilität zu fördern. Das Thema Elektromobilität hat in diesem Zusammenhang in jüngerer Vergangenheit eine Renaissance erfahren. Der Vorteil der Elektrifizierung von Fahrzeugantrieben wird vor allem darin gesehen, langfristig CO₂- und Schadstoffemissionen sowie die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen zu mindern. Verschiedene europäische Länder haben diese Potenziale erkannt und fördern seit mehreren Jahren intensiv die Elektromobilität. Die Erfahrungen aus einigen Jahren Forschung und Praxis sind mittlerweile vielfältig. Allerdings gibt es in der Fachwelt bislang kaum Publikationen, die die Vielfalt von Elektromobilitätsinitiativen und -projekten auf europäischer Ebene dokumentiert haben. Diese Lücke versucht die hier rezensierte Publikation zu schließen.

Inhalt Angesichts der wachsenden Bedeutung der Elektromobilität zielt das Buch darauf ab, den Transfer aus der Forschungspraxis zu gewährleisten und eine breite Wissensbasis des sehr komplexen Themas für seine Leser abzubilden. Das Werk richtet sich an alle Akteure, die sich in Forschung und Praxis mit innovativen Mobilitätsangeboten wie der Elektromobilität auseinandersetzen oder sich dafür interessieren.

Der Band enthält insgesamt 20 Beiträge, die sich in drei Abschnitten („Policy Frameworks and Decision-Making on Charging Infrastructure Development“, „Regional and City Case Studies on E-Mobility Development“ und „Technological Advancements and User-Friendly Strategies“) den verschiedenen Schwerpunktthemen widmen. Dabei werden

✉ Dr.-Ing. Sandra Wappelhorst
sandra.wappelhorst@innoz.de

¹ Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel GmbH, Torgauer Straße 12–15, 10829 Berlin, Deutschland

Erkenntnisse aus neun europäischen Ländern zusammengetragen. Jeder einzelne Beitrag bietet eine Einführung in das jeweilige Thema, ordnet den Beitrag in den aktuellen Forschungskontext ein, stellt Methoden und/oder Ergebnisse dar und endet mit einer Diskussion bzw. zusammenfassenden Handlungsempfehlungen. Umfassende Literaturangaben runden jeden Beitrag ab.

Inhaltlich liefert das Buch einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand, Trends und Beispiele der Elektromobilität in ausgewählten europäischen Ländern. Grundlegend ist die Annahme, dass Elektromobilität einen wesentlichen Beitrag dazu leisten kann, CO₂- und Schadstoffemissionen zu mindern. Darüber hinaus wird Elektromobilität als innovative und zukunftsweisende Möglichkeit der Fortbewegung verstanden.

Der erste Abschnitt beschäftigt sich in sechs Beiträgen mit politischen Rahmenbedingungen und Entscheidungsprozessen zur Umsetzung der Elektromobilität. Beleuchtet werden die Bedeutung der und die Rahmenbedingungen für die Elektromobilität, ihre Herausforderungen und Hürden, die Standardisierung von Ladesystemen, Anforderungen an Ladeinfrastrukturen aus Markt- und Nachfragesicht sowie die räumliche Verteilung von öffentlichen Ladeinfrastrukturen. Dabei werden die europäischen Länder Spanien, Frankreich, Niederlande, Dänemark, Schweden, Norwegen, Deutschland, das Vereinigte Königreich und Belgien betrachtet sowie Kalifornien und Japan als Vergleich herangezogen. Eine wesentliche Erkenntnis ist, dass zur erfolgreichen Umsetzung der Elektromobilität weiterhin technologische, wirtschaftliche und ökologische Fragestellungen geklärt werden müssen. Auch muss es darum gehen, Forschung und Praxis zu verbinden, Netzwerke zu bilden sowie weitere Investitionen in Forschung und Infrastruktur zu generieren. Es gilt darüber hinaus, internationale Standards zu definieren, um grenzüberschreitendes Reisen mit elektrischen Autos zu ermöglichen. Auch müssen bei der Verbreitung von öffentlichen Ladeinfrastrukturen zukünftig kreative Finanzierungsmöglichkeiten ohne öffentliche Zuwendung gefunden und verschiedene Modelle getestet und evaluiert werden.

Der zweite Abschnitt unterteilt sich in sieben Beiträge und beschäftigt sich mit konkreten Fallbeispielen aus der Metropolregion Amsterdam (Niederlande), London und der Region Nordostengland (Vereinigtes Königreich), der Region Stuttgart, dem Ruhrgebiet und der Region Bremen/Oldenburg (alle Deutschland) und Flandern (Belgien). Thematisch geht es unter anderem um *E-Carsharing*, E-Taxis, E-Busse, E-Wirtschaftsverkehr, *Smart Charging* und *Co-Housing*. Die Beispiele beziehen sich sowohl auf den privaten Bereich als auch auf gewerbliche und öffentliche Anwendungen. Insgesamt zeigen alle Beispiele, dass die verschiedenen Ansätze ein hohes Potenzial für eine nachhaltige (*smart*) Mobilität Zukunft im städtischen und ländlichen

Raum bieten. Neben dem Ausbau der entsprechenden Infrastrukturen sind dazu unter anderem aber auch staatliche Anreize sowie bewusstseinsbildende Maßnahmen dringend notwendig.

Der dritte Abschnitt befasst sich mit technologischen Fortschritten und nutzerfreundlichen Strategien in sieben Beiträgen. Die Ergebnisse konzentrieren sich auf Forschungserkenntnisse aus Deutschland und dem Vereinigten Königreich. Dabei geht es um die Clusterung von Ladestationen für E-Fahrzeuge und das Ladeverhalten von Nutzern sowie die architektonische Vision einer *Open Service Cloud* für das smarte Auto, den smarten Verkehr und smarte Netze und die Entwicklung eines smarten Ladealgorithmus. Induktives Laden wird als Alternative zu konduktivem Laden im städtischen Raum vorgestellt; hier gilt es analog zu den bisherigen Erkenntnissen zu Ladeinfrastrukturen frühzeitig internationale Standards zu definieren. Ein weiterer Beitrag stellt Informations- und Kommunikationstechnologien für integrierte Mobilitätskonzepte wie *E-Carsharing* in den Fokus. Informations- und Kommunikationstechnologien werden als Schlüsselemente für eine zukünftige smarte Mobilität gesehen, die dazu beitragen können, die Akzeptanz der Elektromobilität zu fördern. Die weiteren Beiträge beschäftigen sich mit dem Wärmemanagement in Fahrzeuginnenräumen von E-Fahrzeugen sowie der Integration von E-Fahrzeugen in intelligente Netze (*smart grids*). In einem letzten Beitrag geht es um Strategien zur Verbesserung der Rentabilität von elektrischen Fahrzeugen im städtischen Wirtschaftsverkehr.

In der finalen Zusammenfassung wird vonseiten der Herausgeber noch einmal auf die Herausforderungen und Voraussetzungen zur erfolgreichen Umsetzung der Elektromobilität eingegangen. Zukünftig werden aus der Sicht der Herausgeber Themen wie *Carsharing*, die Verbindung von Wohnen und Mobilität sowie der gewerbliche Verkehr an Bedeutung gewinnen.

Diskussion Insgesamt bietet das Buch einen umfassenden, gut strukturierten und verständlichen Überblick über aktuelle Entwicklungen, Trends und Beispiele zum Thema Elektromobilität in neun ausgewählten europäischen Ländern. Dabei greift es technische, politische, soziale und gesellschaftliche Fragestellungen gekonnt auf und deckt eine Bandbreite der Elektromobilität im privaten, öffentlichen und gewerblichen Bereich ab. Damit wird es dem Anspruch mehr als gerecht, eine fundierte, vielfältige und national übergreifende Zusammenschau von Fallstudien, Berichten über technologische Entwicklungen und Beispielen für erfolgreiche Elektromobilitätsinitiativen und -projekte zu liefern und die bisherige Lücke an Publikationen hierzu zu schließen.

Nicht nur die Gesamtschau, sondern auch jeder einzelne Beitrag besticht durch seine wissenschaftlich fundier-

te Recherche, Aufarbeitung von Thema, Methode und Inhalt sowie seiner zusammenfassenden Darstellung inklusive Handlungsempfehlungen. Wünschenswert wäre zu Beginn des Buches eine Einführung gewesen, die die verschiedenen Beiträge inhaltlich kurz darstellt, miteinander verknüpft, räumlich zuordnet, in den jeweiligen Forschungskontext stellt und wesentliche Erkenntnisse zusammenführt. Dies hätte es dem Leser erleichtert, sich besser zu orientieren und einen schnellen und einfachen Zugang zu den Inhalten zu erhalten. Auch wäre der Hinweis hilfreich gewesen, dass es sich nicht um eine europaweite Betrachtung handelt, sondern lediglich neun der insgesamt 47 europäischen Länder behandelt werden.

Fazit Das Buch greift eines der zentralen verkehrspolitischen Themen auf nationaler und europäischer Ebene auf. Es informiert über den aktuellen Stand, Trends und Praxisanwendungen im Bereich der Elektromobilität mit Fokus auf die europäischen Länder, die aktiv den Elektromobilitätssektor fördern. Das Werk sei allen Akteuren aus dem Bereich Elektromobilität in Forschung und Praxis empfohlen, die sich theoretisch und praktisch mit Fragen der zukünftigen Mobilität befassen und sich über die vielfältigen Themen, Ansätze, Ideen, Chancen und Herausforderungen alternativer Mobilitätsformen und -technologien informieren möchten.