

## Soziale Lebenszyklusanalyse von Elektroautos in Norwegen und der Demokratischen Republik Kongo

Im Rahmen meiner Masterarbeit im Programm „Resource Economics and Sustainable Development“ an der Universität von Bologna untersuchte ich die sozialen Auswirkungen von der Produktion, Nutzung und Endphase von Elektroautos auf Norwegen und die Demokratische Republik Kongo. Für den Momentum-Kongress würde ich diese nun zu einem Forschungspapier zusammenfassen. Im Folgenden werden nun Inhalt, methodologische Vorgehensweise sowie Resultate und Schlussfolgerungen zusammenfassend dargestellt.

Derzeit durchläuft die globale Automobilindustrie eine bedeutende Transformation hin zur Elektrifizierung ihrer Pkw-Flotten. Dieser Wandel zeigt sich in den jährlich zunehmenden Verkaufszahlen und gefahrenen Kilometern von Elektrofahrzeugen, hauptsächlich in China, Europa und den USA, welche die drei wichtigsten Märkte darstellen. Während ein allgemeiner wissenschaftlicher Konsens über die Überlegenheit von Elektroautos in Umweltfragen im Vergleich zu fossil betriebenen Verbrennungsfahrzeugen herrscht, werden deren soziale Auswirkungen im akademischen Rahmen selten untersucht. Länder mit intensiver E-Mobilitätsnutzung, hauptsächlich im Globalen Norden, gelten als die Hauptnutznießer der Transformation, jedoch werfen Berichte über Menschenrechtsverletzungen im Zusammenhang mit der Gewinnung von Rohmaterialien, die für den Bau von EV-Batterien erforderlich sind und zumeist in Südamerika und Afrika stattfindet, einen Schatten auf die großflächige Einsetzung des Endprodukts.

Meine Forschung zielt daher darauf ab, die sozialen Auswirkungen von Elektrofahrzeugen in den unterschiedlichen Phasen der Lieferketten und der divergierenden geografischen Perspektiven zu untersuchen. Um die Auswirkungen in einem Land mit intensiver Nutzung und geringer Rohstoffgewinnung zu berücksichtigen, werden zunächst die sozialen Auswirkungen in Norwegen präsentiert, gefolgt von der Demokratischen Republik Kongo (DRC), die ein Land mit geringer Nutzung und einem hohen Anteil an Kobaltproduktion darstellt. Dieses Rohmaterial ist ein zentraler Bestandteil von Lithium-Ionen-Batterien, die häufig in Elektrofahrzeugen implementiert werden. Um die sozialen Auswirkungen von „cradle to grave“ zu analysieren, wird die Methode der Sozialen Lebenszyklusanalyse verwendet.

Um den Zusammenhang und den Hintergrund der beiden gewählten Länder noch besser zu verstehen, wird in die gesamte Lieferkette von E-Autos inklusive ihrer problematischen „blind spots“ präsentiert. Konkret wird hierzu der norwegische Marktführer „Tesla“ näher begutachtet. Einige Modelle aus dessen E-Flotte beziehen ihre Batterien von chinesischen Firmen, welche wiederum stark in der Produktion und dem Handel von Kobalt in der DRC involviert sind. Dieser Zusammenhang soll deutlich aufzeigen, dass die Nutzung von Elektroautos in Norwegen eine indirekte, jedoch bedeutsame Wirkung auf die untersuchten Gruppen in der Demokratischen Republik Kongo aufweist.

Die allgemeinen Ergebnisse der Forschung zeigen eine klare Kluft in den sozialen Sphären der beiden Länder auf. Während in Norwegen mehrere positive Aspekte sichtbar sind, die sich aber nicht gleichmäßig auf verschiedene sozioökonomische Gruppen verteilen, dient die DRC als eine Art „sacrifice zone“ für dessen nachhaltige Transformation. Das Papier versucht daher, einen ganzheitlichen Überblick über die sozialen Auswirkungen in beiden Ländern und deren Verbindungen zu geben, indem die gesamte Wertschöpfungskette von Elektrofahrzeugen und ihre jeweiligen sozialen Brennpunkte analysiert wird.

Das Papier passt ideal zu Track 9 „Ökologische Transformation der Wirtschaft“ und stellt die Frage nach den sozialen Aspekten des Mobilitätswandel auf globaler Ebene in den Vordergrund. Meine Forschung soll aufzeigen, dass derzeit die Länder des Globalen Südens weit verbreitete Umweltzerstörungen und die dort ansässigen Menschen erhebliche Einbußen an Lebensqualität erleiden, damit Regionen im Globalen Norden ihren technologischen Wandel im Rahmen ihrer Agenden betreffend „green growth“ umsetzen können. Eine postwachstumsorientierte globale Wirtschaftsstruktur könnte die globalen wirtschaftlichen Machtverhältnisse neu ordnen und Gerechtigkeit, Beteiligung, Armutsbekämpfung und einen umfassenden Wandel in klimabezogenen Lösungen an die Spitze stellen, ohne sich ausschließlich auf technologische Lösungen mit „Opferzonen“ in wirtschaftlich benachteiligten Teilen der Welt zu verlassen. Daher könnte diese Arbeit auch im Rahmen des Track 7 „Alternativen zum Kapitalismus“ aufgegriffen werden, um von dieser konkreten Case Study potenzielle Alternativen der globalen Wirtschaftsstruktur im Zusammenhang mit der Transformation hin zu ökologischeren Lebens- und Produktionsweisen zu gelangen.