zeroCUTS –zero Carbon Urban Transport System

Wednesday 25 March 2020 13:30 (1h 30m)

Im Verkehrssektor besteht dringender Handlungsbedarf zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, denn anders als etwa im Energiesektor, wo sich eine Stabilisierung der Treibhausgasemissionen abzeichnet, steigen diese im Verkehrssektor in Deutschland und anderen Industrienationen weiterhin an. Gleichzeitig hat der heutige Verkehr erhebliche Auswirkungen auf die Lebensqualität insbesondere in Städten, wo Anwohner von Lärm- und Schadstoffemissionen betroffen sind. Im vorliegenden Forschungsvorhaben skizzieren die Autoren eine Methodik zur Identifikation geeigneter technischer Konzepte und zur Analyse von Strategien zur vollständigen Dekarbonisierung des Verkehrssystems in urbanen Räumen. Zur Ermittlung der Verkehrsflüsse wird auf ein agentenbasiertes Modell eines urbanen Verkehrssystems aufgebaut bzw. ergänzt, welches mittels synthetischer Nachfragedaten den Weg von Fahrzeugen, Personen und Gütern simuliert. Es werden alle Verkehrssektoren (Privatpersonenverkehr, Güterverkehr, Personenwirtschaftsverkehr, Serviceverkehr) betrachtet. Es werden zwei Simulationsszenarien erstellt: Das heutige, überwiegend fossil betriebene Verkehrssystem als Referenzfall sowie ein vollständig dekarbonisiertes Verkehrssystem als Zukunftsszenario. Da die Einführung batterieelektrischer Fahrzeuge der aktuell wahrscheinlichste Pfad zu einem post-fossilen Verkehr ist, werden wir im Zukunftsszenario diese Technologie in den Vordergrund stellen. Absehbare Innovationen z.B. im Bereich der Batterien sowie die Einführung vollkommen neuer Fahrzeugtypen, etwa autonomer Shuttles, werden wir berücksichtigen, inkl. der daraus resultierenden Änderungen der Verkehrsströme. Die Szenarien werden anhand des Anwendungsfalls Berlin-Brandenburg hinsichtlich Systemkosten, Umweltbilanz (inkl. der Produktion und Entsorgung von Fahrzeugen und Batterien) sowie weiterer verkehrlicher Kriterien ausgewertet. Alternative Antriebstechnologien, z.B. Brennstoffzellenfahrzeuge oder verbrennungsmotorische Fahrzeuge mit synthetischen Kraftstoffen, werden wir im Rahmen von Sensitivitätsuntersuchungen betrachten. Die Ergebnisse des Vorhabens werden eine Bewertung verschiedener Dekarbonisierungsstrategien nicht nur nach finanziellen, sondern auch nach ökologischen und verkehrlichen Kriterien erlauben und somit eine hochaktuelle, politisch-gesellschaftliche Diskussion mit wissenschaftlich abgesicherten Resultaten unterstützen.

Presenter: GRAHLE, Alexander (TU Berlin)

Session Classification: A2: Nachhaltige Mobilität in der Stadt und im Kiez