Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter

Persönliches Gutachten zur Dissertation von Miriam Müller für die Bewerbung um den Carl-Pirath-Preis 2025

Dortmund, 23.07.2025

Titel der Dissertation von Miriam Müller:

Paradigmenwechsel im Verkehr: Von der autodominierten zur verkehrsgerechten Stadt des Umweltverbunds

Zeitpunkt der Verteidigung:

13.11.2024

Betreuung der Arbeit:

Die Erstbetreuung der Dissertation von Miriam Müller lag bei mir, Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter, ehemaliger Co-Leiter des Forschungsbereichs Mobilität und Verkehrspolitik (MVP) und bis Juni 2024 Senior Researcher im Forschungsbereich MVP am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH sowie Honorarprofessor für den Bereich „Umwelt und Verkehr“ im Fachzentrum Verkehr an der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen der Bergischen Universität Wuppertal (inzwischen im Ruhestand). Die Zweitbetreuung der Dissertation lag bei Prof. Dr.-Ing. Felix Huber, emeritierter Dekan der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen und ehemaliger Leiter des Lehr- und Forschungsgebiets Umweltverträgliche Infrastrukturplanung, Stadtbauwesen im Fachzentrum Verkehr der Abteilung Bauingenieurwesen, Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen der Bergischen Universität Wuppertal.

Der Prüfungskommission gehörten für die Disputation an: Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter (erster Gutachter), Prof. Dr. Felix Huber (zweiter Gutachter), Prof. Dr.-Ing. Heather Kaths (Prüferin) und Prof. Dr.-Ing. Andreas Schlenkhoff (Vorsitzender der Prüfungskommission).

Die Benotung ist summa cum laude (Dissertation eingereicht im Juli 2024; mündliche Prüfung am 13.11.2024).

Förderung der Arbeit:

Die Dissertation wurde gefördert von der ADAC Stiftung (24-monatige Forschungsförderung), der Bergischen Universität Wuppertal (11-monatiges Promotionsabschlussstipendium zum Ausgleich von Nachteilen durch die Corona-Pandemie) sowie vom Wuppertal Institut (Promotionsabschlussförderung). Open Access Publikationsgebühren wurden von der ADAC Stiftung und dem Wuppertal Institut finanziert. Frau Müller absolvierte ihre Dissertation überaus erfolgreich parallel zur Geburt und der Betreuung ihrer drei Kinder.

Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter

Bewertung der Dissertation von Miriam Müller

Gesellschaftspolitische Relevanz

Mit der vorletzten Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes im Jahr 2021 wurden die Klimaschutzziele für die Bundesrepublik verschärft und das Erreichen der Klimaneutralität Deutschlands von 2050 auf 2045 vorgezogen. Dafür ist auch ein wesentlicher Beitrag des Verkehrssektors zur Minderung der Treibhausgasemissionen erforderlich. Bislang sind die CO_2-Reduktionen im Verkehrssektor jedoch im Vergleich zu den anderen Sektoren vollkommen unzureichend und gerade im Verkehrssektor ist eine beschleunigte Trendwende erforderlich, um einen Pfad in Richtung Klimaneutralität bis 2045 einzuschlagen. Im Personenverkehr werden dafür neben einer Antriebswende besonders auch Verhaltensänderungen nötig, um die CO_2-Emissionen möglichst schnell und umfassend zu reduzieren. Da die technischen Verbesserungen der Antriebswende in relativ langsamen Erneuerungszyklen verlaufen, kommt den Veränderungen im Mobilitätsverhalten (Modal Shift / Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr zu den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes bestehend aus Fuß- und Radverkehr sowie Öffentlichem Verkehr und Car-Sharing) eine besondere Bedeutung zu, um möglichst schnell wirksame Treibhausgasminderungspotenziale im Verkehrssektor zu erschließen. Gerade in Großstädten besteht noch ein großes Potenzial zur Verkehrsverlagerung – sowohl für eine nachhaltige Gestaltung des Verkehrs, insbesondere zum Klimaschutz, als auch für eine gesteigerte Lebensqualität vor Ort. Erforderlich sind wissenschaftlich fundierte und gesellschaftspolitisch akzeptierbare Orientierungswerte zu den Möglichkeiten für ein beschleunigtes Handelns, über das in Richtung, Dimension und Geschwindigkeit Klarheit herrschen sollte.

Die Dissertation von Frau Müller leistet dazu einen wesentlichen Beitrag und zeigt aus einer transformationstheoretisch fundierten und zugleich anwendungsorientierten Perspektive auf, welche Größenordnung bei der Verlagerung von Autoverkehr auf den Umweltverbund in Großstädten erforderlich und machbar ist, welche Maßnahmen wesentlich zur Zielerreichung beitragen und wie sozio-technische Transformationspfade gesellschaftspolitisch vorangebracht werden können. In dieser transformationsorientierten „big picture“-Perspektive auf ein etabliertes Thema, das für den Klimaschutz zentral und drängend ist, liegt der besonders hohe Innovationsgehalt dieser Arbeit, der wesentliche Impulse für eine beschleunigt umzusetzende Verkehrswende bereithält.

Ansatz der Promotion

Frau Müller bearbeitet in ihrer Dissertation sehr erfolgreich ein hoch komplexes Thema, das gesellschaftlich und verkehrsplanerisch aktuell und wichtig ist und in der hier verfolgten Art und Weise noch nicht wissenschaftlich bearbeitet wurde: Wie und in welchem Umfang kann beim Personenverkehr in Großstädten eine ambitionierte Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes erreicht werden?

Zur Beantwortung der Forschungsfrage beleuchtet die publikationsbasierte Dissertation verschiedene Aspekte der urbanen Mobilitätswende in vier referierten wissenschaftlichen Fachaufsätzen (drei davon bereits veröffentlicht) plus einem „Roten-Faden-Text“ als Rahmentext – stets aus einer ambitionierten, klimaschutzorientierten Perspektive. Dafür nutzt Frau Müller sowohl Forschungsergebnisse aus ihrer Arbeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Wuppertal Institut, als auch eigene, von der ADAC Stiftung geförderte empirische

Fallstudienforschung. In einem innovativen Triangulationsansatz kombiniert sie, je nach Fragestellung, unterschiedliche Daten, Theorien und Methoden. Zentral ist dabei besonders die konsequente Kombination aus wissenschaftlich-theoretischen Analysen und fundierten Untersuchungen realweltlicher Entwicklungen in Vorreiterstädten – um wissenschaftliche belastbare und gesellschaftlich akzeptierbare Erkenntnisse zur Gestaltbarkeit der urbanen Mobilitätswende zu gewinnen. Mit dem gewählten Ansatz entwickelt Frau Müller Erkenntnisse entlang der drei, für Transformationsprozesse zentralen Wissenskategorien (1) Systemwissen: „Warum" ist Verkehrsverlagerung wichtig? (2) Zielwissen: „Wie viel" Verkehrsverlagerung ist erforderlich und möglich? (3) Transformationswissen: „Womit" kann das Ziel erreicht werden? Und „wie" kann gesellschaftspolitisch die Umsetzung gelingen?

Frau Müller gründet ihre Forschungsarbeiten auf theoretischen Überlegungen unter anderem der Transitionforschung (z.B. Multi-Level-Perspektive, Pfadanalysen) und der anwendungsorientierten Nachhaltigkeitsforschung. Sie entwickelt politisch-planerisch nutzbare Zielvorschläge zur Verkehrsverlagerung in Großstädten und stützt ihre Vorschläge durch die Analyse realweltlicher Entwicklungen und bestehender Zielsetzungen in Vorreiterstädten (z.B. Kopenhagen, Zürich, Wien). Sie nutzt Szenarioberechnungen eines Forschungsprojekts für die Analyse der Modal Shift Potenziale ambitionierter und innovativer Maßnahmen (z.B. Bürgerticket, Regionalmaut) und zeigt damit das bedeutsame Potenzial von Modal Shift Maßnahmen – auch im Vergleich zu eher langsam wirkenden fahrzeugtechnischen und siedlungsstrukturellen Ansätzen. Auch hier erfolgt die realweltliche Anbindung durch die Analyse von „Good Practice"-Entwicklungen (z.B. der European Green Capitals), die aufzeigen, dass schon heute vielfältige ambitionierte Ansätze erfolgreich umgesetzt werden. Anhand ihrer empirischen Fallstudien der Städte Bremen, Karlsruhe und Leipzig zeigt Frau Müller schließlich, aufgrund welcher Erfolgsfaktoren und mit welchen Entwicklungsdynamiken sich die Städte zu deutschen Vorreiterstädten entwickelt haben. Aus diesem breit angelegten Ansatz gewinnt Frau Müller transformationsrelevantes Wissen zur urbanen Mobilitätswende: hinsichtlich ambitionierter operationalisierter Zielvorschläge zur Verkehrsverlagerung, dem erforderlichen Ambitionsniveau von Maßnahmen und den Erfolgsfaktoren für die kommunalpolitische Gestaltung von Transformationspfaden der Mobilitätswende.

Bewertung

Das Thema, die gewählte Methodik und die damit erzielten Ergebnisse der Dissertationsschrift sind in ihrer Breite und Tiefe sowie in ihrer systematischen Durcharbeitung als insgesamt hoch innovativ einzuschätzen. Sowohl für die Wissenschaft als auch für die Praxis leisten sie einen sehr relevanten Beitrag. Die Untersuchung erbringt einen wesentlichen wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt für das Thema der modalen Verkehrsverlagerung (Modal Shift) für die nachhaltige Verkehrsentwicklung, den Klimaschutz und die urbane Verkehrswende als hochaktuelle, gesellschaftspolitisch voranzubringende Aufgabe. Die Dissertation ist sehr gehaltvoll und leistet durch den verdichteten Blick auf erforderliche Ambitionsniveaus einen wesentlichen, selbständig erarbeiteten Beitrag zur Forschung: für die Transformationsforschung im Allgemeinen und die Mobilitätsforschung im Besonderen.

Auf der Grundlage ihrer differenzierten empirischen Analysen in den wissenschaftlichen Fachaufsätzen entwickelt sie nachvollziehbar fünf zentrale Handlungsempfehlungen für erfolgreiche Strategien und Maßnahmen zur modalen Verkehrsverlagerung in Großstädten. Für ihre

überzeugend ausgesprochenen Empfehlungen zahlt sich das solide analytische Fundament der vorausgegangenen Fachartikel aus.

Dem nach den vorausgehenden differenzierten, kritischen und reflektierten wissenschaftlichen Analysen zuversichtlichen Schlussappell im „Roten-Faden-Text“ von Miriam Müller ist zuzustimmen: es gilt, die modale Verkehrsverlagerung, die Mobilitätswende, als politisch zu gestaltendes, hochambitioniertes Gemeinschaftswerk voranzubringen. Die Erkenntnisse von Frau Müllers Dissertation stellen wertvolles Orientierungswissen für die kommunale Gestaltung der Mobilitätswende dar, wovon Mobilitätswendeakteure in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft und die Städte in hohem Maße profitieren können.

Insgesamt ist Miriam Müller die hoch innovative Durcharbeitung ihres Themas hervorragend gelungen. Die an den Prinzipien einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung orientierte wissenschaftliche Arbeit leistet einen substanziellen Beitrag zur Weiterentwicklung des Verkehrswesens in Theorie und Praxis. Darum war hierfür ausnahmsweise eine ausgezeichnete Gesamtbeurteilung gerechtfertigt. Miriam Müller weist mit ihrer publikationsbasierten Dissertationsschrift eine besondere wissenschaftliche Leistung und ihre Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit auf höchstem Niveau nach. Darum wurde die Dissertationsschrift von beiden Gutachtern mit der Note „sehr gut“ (1,0) bewertet. Die Arbeit wurde mit der Disputation am 13.11.2024 sehr erfolgreich verteidigt, so dass die Prüfungskommission die ausgezeichnete Ausnahmenote „summa cum laude“ vergeben konnte.

Empfehlung

Diese Dissertation von Frau Dr.-Ing. Miriam Müller vertritt in ganz besonders gelungener Weise das Anliegen des DVWG-Förderpreises „Carl Pierath“, so dass diese Arbeit der Jury mit besonderem Nachdruck für die Preisvergabe 2025 vorgeschlagen wird.