
Geteilte E-Scooter und E-Bikes verbessern die Luftqualität

Können E-Scooter und E-Bikes von Sharingdiensten dazu beitragen, Emissionen im innerstädtischen Verkehr zu senken? Dieser Frage ging das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) im Auftrag des US-amerikanischen Fahrrad- und Rollervermieters Lime nach.

Das Umweltbundesamt kam 2021 zu dem Schluss, dass E-Scooter als Leihfahrzeug in Innenstädten, wo ÖPNV-Netze gut ausgebaut und kurze Wege auch gut zu Fuß oder per Fahrrad zurückzulegen sind, eher Nachteile für die Umwelt bringen würden. Die Bundesbehörde bewertete die Fahrzeuge der Mikromobilität in der Ökobilanz zwar deutlich besser als das Auto, aber im Vergleich zum normalen Fahrrad, mit dem Strecken ebenso schnell zu bewältigen seien und Gepäck sich besser transportieren lasse, seien E-Scooter die deutlich umweltschädlichere und daher keine gute Alternative, befand das UBA.

Dazu geben die Wissenschaftler des ISI zu bedenken, dass frühere Studien sich in erster Linie entweder auf einen Vergleich einzelner Verkehrsmittel durch Lebenszyklusanalysen fokussiert hätten oder auf die Frage, wer diese neuen Mobilitätsformen zu welchem Zweck nutzt. Hingegen sei bislang nur wenig Forschung zu den generellen Auswirkungen von Mikromobilität auf die Emissionen der Verkehrssysteme insgesamt betrieben worden. Um neue Erkenntnisse zu gewinnen, führte das Fraunhofer-Institut eine Untersuchung mit Fallstudien aus sechs Städten (Berlin, Düsseldorf, Paris, Stockholm, Melbourne und Seattle) durch und wertete die Daten von 4167 Nutzern aus.

Die Daten wurden von Lime auf Grundlage eines vom Fraunhofer ISI entwickelten Fragebogens erhoben und zur Verfügung gestellt. Das Ergebnis: Geteilte E-Scooter und E-Bikes der neuesten Generation können helfen, den Netto-Treibhausgasausstoß in den untersuchten Städten zu verringern. Der Nettoeffekt wird dabei definiert durch die Differenz zwischen den Emissionen pro Personenkilometer des geteilten Mikromobilitätsmodus und denen jener Verkehrsmittel, die die Menschen genutzt hätten, wenn das Sharingangebot nicht zur Verfügung gestanden hätten.

Wie groß die Emissionseinsparungen ausfallen, hängt laut der ISI-Studie maßgeblich davon ab, von welchen anderen Verkehrsmitteln die E-Scooter-Nutzer umsteigen. Beim Vergleich der jeweils durch Mikromobilität ersetzten Verkehrsmittel stellten die Wissenschaftler die größten Unterschiede bei den Netto-Emissionen beim Umstieg von Taxi- und von Ridehailing-Diensten wie Uber sowie von privaten Pkw fest. Wenn Menschen stattdessen gemeinschaftliche Mikromobilitätsdienste nutzten, sei die Netto-Emissionsreduzierung durchaus substanziell, berichten die ISI-Forscher. Andererseits können geteilte Mikromobilitätssysteme auch zu einem Anstieg der Emissionen führen, wenn etwa Wege zu Fuß oder die Nutzung privater Fahrräder durch die geteilten E-Scooter bzw. -Bikes ersetzt werden – oder wenn eine Fahrt ohne Sharingangebot gar nicht erst unternommen worden wäre. Diese Effekte halten die ISI-Forscher jedoch nicht für ausschlaggebend: Unterm Strich sei die CO₂-Bilanz durch das Sharingangebot besser als ohne.

Um die Nachhaltigkeitsvorteile der geteilten Mikromobilität weiter zu steigern, hat Dr. Claus Doll, Mobilitätsexperte des Fraunhofer ISI und Mitautor der Studie, Empfehlungen für Industrie, Mikromobilitätsanbieter und Stadtplaner, zusammengestellt. Demnach sollte einerseits die Industrie die Lebensdauer der Fahrzeuge weiter verlängern, die Dekarbonisierung der Produktion durch Beiträge zur Kreislaufwirtschaft fortsetzen und durch Partnerschaften eine Verlagerung von Taxi, Ridehailing und eigenem Auto zu emissionsärmeren Verkehrsmitteln fördern. „Auf der anderen Seite sollten Anbieter und

Stadtplaner gemeinsam auf eine bessere Verknüpfung von Mikromobilität und öffentlichem Verkehr hinarbeiten, indem sie beispielsweise Mobilitätsknotenpunkte und verlässliche intermodale Reiseplanungstools für nahtloses Umsteigen einrichten“, rät der Fraunhofer-Experte. (aum)

Bilder zum Artikel



Mikromobilität.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Goslar Institut
