

VSF kompakt

SEEKING – SAFE E-BIKING „Fahrverhalten bei E-Zweirädern“

Ausgabe 2 – Forschungsband 25



Proband am „SEEKING“ Testparcours (Vienna Bike Festival, 31.03.2012)

© AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Zusammenfassung

Ziel des Projekts „SEEKING“ war es, die Fahrdynamik und das Fahrverhalten von E-Radfahrerinnen und E-Radfahrern sowie auch von E-Mopedlenkerinnen und E-Mopedlenkern aufgrund der Elektrounterstützung im Vergleich zu Fahrten mit klassischen Fahrrädern und Mopeds wissenschaftlich, mittels kontrollierten Fahrversuchen (Parcourstests) und vertiefenden Interviews, zu untersuchen. Die Studie analysierte außerdem das Konfliktpotential von E-Radfahrerinnen und E-Radfahrern mit anderen Verkehrsteilnehmerinnen bzw. Verkehrsteilnehmern und leitete Maßnahmen zur sicheren Nutzung von E-Fahrrädern und E-Mopeds ab.

Die Fahrdynamik eines E-Fahrrades unterscheidet sich grundsätzlich von jener eines gewöhnlichen Fahrrads: Durch die Elektrounterstützung wird das Beschleunigungsvermögen aus dem Stand und die durchschnittliche Geschwindigkeit erhöht, wodurch sich in der Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern das Konfliktpotential erhöht wird. E-Mopeds unterscheiden sich von klassischen Mopeds hauptsächlich durch ihre leisen Motorengeräusche und die fehlenden Fahrzeugvibrationen, wodurch die Einschätzung der Fahrgeschwindigkeit für andere Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer erschwert wird.

Basierend auf den Erkenntnissen aus den Fahrdynamikanalysen sind beim (E-)Moped (60 gemessene Testfahrten + Interviews) keine relevanten Unterschiede erkennbar, es ergeben sich demnach keine speziellen Maßnahmen für E-Mopeds. Anders als bei (E-)Mopeds lassen sich für (E-)Fahrräder (145 gemessene Testfahrten + Interviews) mögliche Maßnahmen ableiten. Unterschiede in der Motorsteuerung, in Beschleunigungsphasen und der Fahrzeugsensorik sind messbar und wirken sich auf das Fahrverhalten aus.

Eckpunkte

Problem

Der Trend zur Elektromobilität ist schon heute auf Österreichs Straßen deutlich spürbar. Insbesondere das Interesse an E-Zweirädern (E-Fahrräder und E-Mopeds) ist in den letzten Jahren stark angestiegen. Für den Zweiradsektor kann somit mit größter Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass das elektrifizierte Kraftrad (Krad) in naher Zukunft zum alltäglichen Straßenbild gehören wird. Im Rahmen von „SEEKING“ werden spezielle Sicherheitsaspekte für E-Zweiräder (E-Fahrräder und E-Mopeds) untersucht, und daraus notwendige Präventivmaßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit abgeleitet.

Gewählte Methodik

Die Studie beinhaltet Fahrdynamikstudien von kontrollierten und vergleichbaren Testfahrten (Parcourstests, Feldversuche) mit Fahrrädern und Mopeds, sowie baugleichen Elektrofahrrädern und Elektromopeds, um Unterschiede im Fahrverhalten zu verifizieren. Parallel wurden neben den objektiven Messungen auf die subjektiven Meinungen der Probandinnen und Probanden erhoben.

Ergebnisse

Die Analysen der Fahrdynamikdaten zeigten Unterschiede speziell bei den (E-)Fahrrädern, die fahrzeugspezifisch aber auch nach der Fahrerin bzw. dem Fahrer variierten. Die Testfahrten der (E-)Mopeds zeigten keine deutlichen Unterschiede. Zusammen mit den persönlichen Meinungen der Probandinnen und Probanden konnten Verkehrssicherheitsrisiken bei der Benutzung von E-Fahrrädern identifiziert werden. Das Risikopotenzial ist den Probandinnen und Probanden aber durchaus bewusst, was die gemessenen Lerneffekte zeigten.

Schlussfolgerungen

Aufbauend auf den erarbeiteten Erkenntnissen im Projekt „SEEKING“ wurde ein Maßnahmenkatalog erarbeitet, dieser gliedert sich in 5 Kategorien: 1. Legislative Maßnahmen; 2. Infrastrukturelle und verkehrsplanerische Maßnahmen; 3. Fahrzeugtechnische Maßnahmen; 4. Bewusstseinsbildung, Ausbildung und Öffentlichkeitsarbeit; 5. Statistik und Forschungsbedarf

Nutzen für die Verkehrssicherheit

Durch den proaktiven Ansatz von „SEEKING“ hinsichtlich Risikoerkennung und -vermeidung muss nicht auf Unfälle gewartet werden, um entsprechende Gegenmaßnahmen zu formulieren. Frühes Erkennen von Konflikten und deren Vermeidung gewährleistet eine sichere Eingliederung von E-Mobilität in die alltäglichen Verkehrsabläufe.

Es sind erst in sehr bescheidenem Umfang Ergebnisse über die Auswirkungen der E-Zweiräder auf die Verkehrssicherheit vorhanden. Diese Lücke wird mit „SEEKING“ geschlossen.

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:
Österreichischer Verkehrssicherheitsfonds
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
E-Mail: road.safety@bmk.gv.at

Inhaltliche Erarbeitung

AIT Austrian Institute of Technology GmbH

KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

BOKU Universität für Bodenkultur

Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 7

Karl Katoch (strombike.at)