

Sicher durch die Mopedsaison: Richtiger Helm kann schwere Kopfverletzungen verhindern

Gemeinsame Untersuchungen von TU Graz und ÖAMTC: Beschädigter Helm oder falscher Helm erhöht Risiko

In Österreich werden jedes Jahr über 4.100 Mopedfahrerinnen und -fahrer bei Verkehrsunfällen verletzt – darunter viele Jugendliche. Trotz Helmpflicht und guter Helmtrage-Quote kommt es dabei immer wieder zu Kopfverletzungen. Das Institut für Fahrzeugsicherheit der TU Graz hat nun in Zusammenarbeit mit dem ÖAMTC und dem Verein "Große Schützen Kleine" sowie mit Fördermitteln des beim Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) eingerichteten Österreichischen Verkehrssicherheitsfonds (VSF) untersucht, wie sich unterschiedliche Helmtypen in Unfallsituationen verhalten, wie gut sie schützen und wie Mopedfahrerinnen und -fahrer das Verletzungsrisiko darüber hinaus minimieren können.

Mopedhelm nach einem Aufprall unbedingt ersetzen

Von der TU Graz durchgeführte computergestützte Simulationen zeigten, dass es viel eher zu schweren Kopfverletzungen kommt, wenn Fahrerinnen oder Fahrer einen bereits beschädigten Mopedhelm tragen. "Erfolgt ein weiterer Aufprall an derselben Stelle, steigt die Gefahr von schweren Kopfverletzungen um bis zu 19 Prozent. Grund dafür ist die Schaumstruktur im Inneren des Helms, die sich bei einem Aufprall stark deformiert, um Energie abzubauen. Dieser Energieabbau ist aber nur einmal möglich", erklärt TU Graz-Wissenschaftlerin Corina Klug vom Institut für Fahrzeugsicherheit. Die Tests zeigen, dass die Deformation auch auftritt, wenn der Helm nach einem Aufprall äußerlich vollkommen unbeschädigt wirkt.

Motocross-Helm mit gefährlicher Hebel-Wirkung

Außerdem warnen die Forschenden davor, statt eines Mopedhelms einen Motocross-Helm zu tragen. Ein solcher Helm hat einen weit nach vorne ragenden Kinnschutz, der beim Motocross-Fahren für eine verbesserte Luftzufuhr sorgt. Die Versuche und Simulationen zeigten aber, dass dieser Kinnschutz wie ein Hebel wirkt und die Drehung des Helms bei einem Aufprall begünstigen kann. Die Folge sind stark erhöhte Belastungen im Bereich der Halswirbelsäule, speziell wenn der Helm zu eng am Kopf sitzt.

"Die optimale Passform eines Sturzhelms ist grundsätzlich extrem wichtig", erklärt ÖAMTC-Techniker Dominik Darnhofer. "Weder ein zu locker noch ein zu fest sitzender Helm bieten entsprechenden Verletzungsschutz." Für den Helmkauf geben die regelmäßigen Tests des Mobilitätsclubs eine Orientierung. Allerdings erspart man sich dadurch keineswegs das Probieren verschiedener Größen. "Wir raten dazu, vor dem Kauf eine Probefahrt zu machen und den Helm in der Praxis zu testen. Nur so kann man feststellen, ob er auch wirklich passt", stellt Darnhofer klar.

Neben dem Kopf sind die Arme und Beine bei Zweiradfahrern besonders verletzungsgefährdet. Um oberflächliche Verletzungen zu vermeiden, empfiehlt Darnhofer das Tragen von festem Schuhwerk, von Handschuhen sowie von langen Hosen und langen Ärmeln. "Letzteres bestenfalls in Form einer Mopedjacke."

Bewusstseinsbildung für mehr Sicherheit im Straßenverkehr

Die Untersuchungen fügen sich nahtlos ein in die Maßnahmen zur Verkehrssicherheit des BMK. Klimaschutzministerin Leonore Gewessler: "Umfassende Sicherheit auf Österreichs Straßen geht alle Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer an – vom Fußgänger bis zur LKW-Fahrerin. Wir investieren daher sowohl in die Forschung für mehr Verkehrssicherheit als auch in die Bewusstseinsbildung, aktuell etwa mit der Kampagne 'Vorsicht fährt besser'. Denn gerade in der Moped- und Motorradsaison möchten wir speziell das richtige Verhalten auf dem Zweirad in den Fokus rücken. Das Projekt "Protect me" von ÖAMTC und TU Graz zeigt: Ein richtiger und passender Helm kann Leben retten!"

So wurde die Untersuchung durchgeführt

Im Projekt "Protect Me" wurde der Einfluss von Schutzausrüstung auf den Grad und die Art von Verletzungen beim Mopedunfall untersucht, um daraus Empfehlungen abzuleiten. Die Forschenden nutzten dafür prospektive Daten aus einer Fragebogenstudie des LKH Graz, führten Versuche mit verschiedenen Helmtypen durch und simulierten Unfallszenarien mit einem virtuellen Mensch-Modell. Darüber hinaus untersuchten sie in einer Sensitivitätsstudie den Einfluss unterschiedlicher Helm-Parameter auf das Verletzungsrisiko.

Das Forschungsprojekt "Protect Me" wurden vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT, heute Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie – BMK) gefördert und vom Institut für Fahrzeugsicherheit der TU Graz unter Mitwirkung des ÖAMTC und des Vereins "Große Schützen Kleine" durchgeführt.