

Medienmitteilung

Dübendorf / St. Gallen / Thun, 26. März 2007

SPERRFRIST: 27. März 2007, 18.00 Uhr

Empa «knackt» Fahrradschlösser: Schutzwirkung gegen Velodiebstahl nicht immer gegeben

Knacknuss Veloschloss

Im Idealfall lässt sich ein Veloschloss nur mit dem zugehörigen Schlüssel oder der richtigen Zahlenkombination öffnen. Doch viele Biker kennen die böse Überraschung, statt ihres geliebten Velos nur noch Bruchstücke des geknackten Schlosses vorzufinden, weil Diebe zugeschlagen haben. Velos sind ein beliebtes Diebesgut; vor allem in Städten verschwinden sie täglich massenweise – bei bekanntlich miserabler Aufklärungsquote. Ein gutes Veloschloss kann hier zwar Abhilfe schaffen, doch bei weitem nicht alle Modelle bieten einen wirksamen Diebstahlschutz. Dies ergab eine Untersuchung, welche die Empa im Auftrag von «Kassensturz» vor kurzem durchgeführt hat.

Die schlechte Nachricht zuerst: Eine hundertprozentige Absicherung gegen Fahrraddiebstähle gibt es nicht, denn mit speziellem Profiwerkzeug und genügend Zeit lassen sich selbst hochwertige Luxusveloschlösser knacken. Die Frage ist nur, ob Velodiebe dies in der Praxis auch in nützlicher Frist zuwege bringen, ohne dabei aufzufallen. Denn ein Veloklau muss normalerweise schnell gehen und unauffällig aussehen. Ein Veloschloss gilt dann als sicher, wenn es dem Dieb die Arbeit zumindest erschwert. Einige Veloschlösser – das zeigt die Erfahrung – lassen sich allerdings tatsächlich in nur wenigen Sekunden und mit wenigen Handgriffen knacken. Wer also Ärger und Frust vermeiden will, sollte sich um den richtigen Diebstahlschutz für sein Zweirad kümmern. Dabei gilt die Faustregel: Je massiver das Schloss, desto schwieriger ist es, ihm mit üblichen Werkzeugen beizukommen.

Doch sind massive und teure Schlösser wirklich sicherer als «Billigschlösser»? Das Verbrauchermagazin «Kassensturz» gab dazu an der Empa eine Vergleichsstudie mit 13 Veloschlössern verschiedener Preisklassen in Auftrag. Auf geeichten Prüfeinrichtungen wurde in den Empa-Testlabors der Angriff auf die Schlösser durch «Folterwerkzeuge» wie Bolzenschneider, Brechstange, Trennscheibe und Vorschlaghammer unter einheitlichen Testbedingungen nachgestellt. Dadurch konnte die Aufbrechsicherheit der verschiedenen Schlosstypen untersucht und direkt miteinander verglichen werden.

«Tipps» gegen den Veloklau

Um Gelegenheitslangfingern bzw. Profidieben nicht gleich eine Anleitung zum Veloklau zu liefern, werden die eingesetzten Werkzeuge und Methoden hier nicht weiter erläutert. Dennoch: Bei den Untersuchungen im Empa-Testlabor wurde unter kontrollierten Bedingungen durchgespielt und dokumentiert, was bei den gängigsten Angriffsmethoden auf Veloschlösser – etwa Hebeln mit einer Brechstange, Ziehen, Reißen,

Kneifen, Sägen, Schneiden und Hämmern – mit den Schlössern passiert und wann sie welcher Gewalteinwirkung schliesslich nachgaben.

Die 13 verschiedenen Modelle – darunter Stahlbügelschlösser sowie Panzerkabel-, Scharnier- und Spiralkabelschlösser, einige davon mit Zahlenverschluss – wurden auf ihre Aufbrechsicherheit getestet. «Die erste Herausforderung für uns war zunächst einmal die Ermittlung von einheitlichen Versuchsbedingungen, die wir für diese unterschiedlichen Modelltypen zuverlässig anwenden konnten», erklärt der Experte Gabor Piskoty, unter dessen Leitung die Tests an der Empa durchgeführt wurden. Und er ergänzt: «Diese Versuchsreihe war für uns ja kein alltäglicher Auftrag, und so mussten wir uns zuerst einmal über die Methoden informieren, mit denen die Velodiebe normalerweise zu Werke gehen.» Doch mit dem materialtechnischen Know-how der Empa und der vorhandenen Infrastruktur der Abteilung «Materials and Engineering» sei es ihm und seinem Team schliesslich gelungen, die Prüfeinrichtungen für die Tests entsprechend umzurüsten. So musste beispielsweise die Spezialvorrichtung, mit der ein Angriff mit einem Einhandwinkelschleifer auf alle Veloschlösser unter kontrollierten Laborbedingungen nachgestellt wurde, erst noch entwickelt und konstruiert werden. «In unserem Trennscheibentest zeigte sich dann auch der wahre Qualitätsunterschied der einzelnen Schlösser: Bei den schwächsten Kabelschlössern funkte und kreischte es nur eine kurze Sekunde und schon waren sie durch», sagt Piskoty. «Bei guten Stahlbügelschlössern dauerte diese Übung dagegen schon deutlich länger, nämlich über eine halbe Minute, und bei dieser Dauer sind die herumfliegenden Funken und das aggressive Kreischen für Passanten gewiss nicht mehr unauffällig.»

Wie erwartet widerstanden die massiven und in der Regel teuren Bügelschlösser aus Spezialstahl auch in den anderen Tests der mechanischen Tortur am längsten. So waren für einige dieser Schlösser bei den Zug- und Reisstests immerhin mehr als 1.6 Tonnen Zuggewicht nötig (also die Masse eines Mittelklassewagens), um den Verschlussbügel in der Empa-Testvorrichtung aufzusprengen. «Auch aus den Abscherversuchen mit einer scharfen Hartstahlklinge gingen die Bügelschlösser als klare Gewinner hervor. Bei diesen Versuchen ermittelten wir mit unserer Prüfmaschine die Widerstandsfähigkeit der Schlösser gegen einem Knacker-Angriff per Bolzenschneider, eine Art Kneifzange mit langen Hebelarmen», so der Empa-Fachmann. Das erstaunliche Resultat: «Einige der getesteten Bügelschlösser erwiesen sich als so stabil, dass bei einigen Versuchen selbst das Schneidewerkzeug unserer Prüfmaschine zu Bruch ging, bevor der Stahlbügel durchgetrennt war.» Hier haben Velodiebe sogar mit Profiwerkzeug kein leichtes Spiel. Zu bedenken sei allerdings, dass die U-förmigen Bügelschlösser in der Regel sperrig, unflexibel und relativ schwer sind, so dass sie für etliche Kunden kaum in Frage kommen dürften.

Eher optische Abschreckmittel als «echte» Schlösser

Aufgrund der Testresultate seien die meisten der weit verbreiteten und kostengünstigeren Kabelschlösser (ein Drahtseil mit Kunststoffüberzug) eher unter der Kategorie «optische Abschreckung gegen spontane Gratis-Velomitnahme» einzuordnen, wie Piskoty augenzwinkernd anmerkte. «Diese Schlösser lassen sich dank ihrer Flexibilität zwar praktisch überall befestigen, sie waren aber in unseren Versuchen zum Teil bereits bei vergleichsweise geringer Gewalteinwirkung nach wenigen Sekunden aufgesprengt, abgerissen,

durchgetrennt oder zertrümmert.» Dennoch schütze nach seiner Ansicht Abschreckung durchaus gegen den Veloklau, zumindest gegen die zahlreichen Gelegenheitsdiebe ohne Profiwerkzeuge.

«Panzerkabelschlösser eignen sich hierfür gut. Die eigentliche Sicherungsseilschlaufe ist bei diesem Schlosstyp zusätzlich durch einen voluminösen Hartmetallmantel 'gepanzert', der sich aufgrund seines Durchmessers mit einem gewöhnlichen Bolzenschneider kaum packen lässt, und so das Durchtrennen mit billigen Bastlerwerkzeugen erschwert», so Piskoty.

Fazit der Empa-Tests: Das Velo ist am Ende nur soviel wert wie sein Schloss, sofern es überhaupt sachgerecht an soliden Pfosten, Stangen und Masten festgemacht wurde. Wer also nicht will, dass sein Zweirad durch Gauner abhanden kommt, sollte sich über die Kriterien zur Aufbrechsicherheit von Veloschlössern informieren. Die Sendung «*Kassensturz*» auf SF1 berichtet am Dienstag, 27. März, über die Ergebnisse der Empa-Untersuchungen. Zusammen mit den Empfehlungen der Fachleute kann die Sendung sicherlich dazu beitragen, dass in Zukunft weniger Biker ohne Velo dastehen müssen.

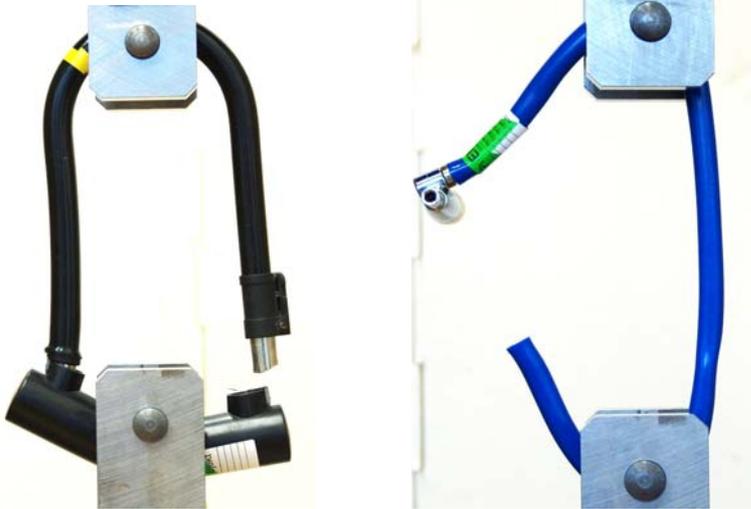
Autor: Dr. Matthias Nagel

Fachliche Informationen

Dr. Gabor Piskoty, Materials and Engineering, Tel. +41 44 823 40 58, gabor.piskoty@empa.ch

Redaktion

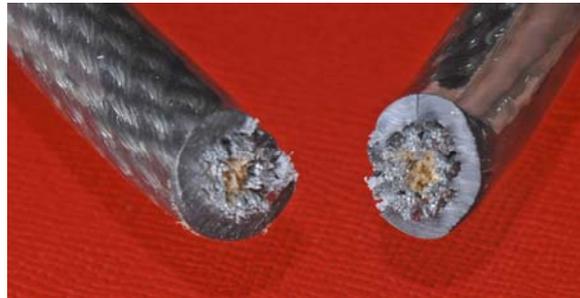
Dr. Michael Hagmann, Kommunikation, Tel. +41 44 823 45 92, michael.hagmann@empa.ch



Über 1,6 Tonnen an Zuggewicht, also mehr als das Gewicht eines Mittelklassewagens, waren erforderlich, um das stabile Bügeschloss (links) im Testlabor gewaltsam aufzusprengen. Dagegen war das einfache Kabelschloss rechts bereits bei einem Bruchteil an Zugkraft aufgerissen.



Selbst das widerstandsfähigste Stahlbügeschloss war im Test beim Angriff mit einer Einhand-Akkuflex nach rund 50 Sekunden durchgetrennt. Und die schwächsten Kabelschlösser waren bereits nach weniger als zwei Sekunden offen.



Bei den Abschertests wurde in der Prüfvorrichtung mit einem Schneidewerkzeug der Angriff mit einem stabilen Bolzenschneider nachgestellt (links). Einige Kabelschlösser liessen sich dabei bereits unter geringem Druck glatt durchtrennen.



Mit einer Hochgeschwindigkeitskamera aufgezeichneter Fallhammerversuch: Der Schliesszylinder des Kabelschlosses ging bereits beim ersten Hammerschlag zu Bruch.

Die Bilder sind erhältlich unter www.empa.ch/bilder/veloschloss