

Neue Methoden bei Bestandesaufnahmen von Autobahnen

Für die Sanierung von Autobahnen sind genaue und zuverlässige Bestandesaufnahmen unerlässlich. Die Aufnahmen müssen jeweils unter Verkehr durchgeführt werden. Dies stellt hohe Anforderungen an die Messkonzepte und an die Organisation der Arbeiten.

Bis heute wurden Bestandesaufnahmen vorwiegend mit terrestrischen Messmethoden durchgeführt. Dazu mussten einzelne Fahrbahnen gesperrt werden. Dies verursachte einerseits hohe Kosten und andererseits oft Unverständnis bei VerkehrsteilnehmerInnen. Der Einsatz des neuartigen Messsystems Helimap System[®] in Kombination mit herkömmlichen terrestrischen Messmethoden erleichtert die Durchführung von Bestandesaufnahmen erheblich.

Das Helimap System[®] wurde an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne entwickelt. Das System besteht aus einer hochauflösenden Digitalkamera und einem Laserscanner für die Datenerfassung sowie aus einem GPS-Empfänger und einem inertialen Messsystem für die Positionsbestimmung. Das System wird an einem Helikopter montiert. Anschliessend wird das zu erfassende Gebiet überflogen. Dabei erfasst das Helimap System[®] gleichzeitig und in kürzester Zeit mit dem Laserscanner ein digitales Geländemodell und mit der Kamera digitale Luftbilder. Objekte, welche auf Grund von Abdeckungen mit dem System nicht erfasst werden können, müssen im Anschluss mit terrestrischen Ergänzungsaufnahmen erhoben werden. Dabei handelt es sich vor allem um Detailaufnahmen bei Kunstbauten.

Dank der Kombination sämtlicher Messungen und der Nachbearbeitung im Büro kann die Genauigkeit des digitalen Geländemodells auf rund drei Zentimeter gesteigert werden. Mit der stereoskopischen Auswertungen der Luftbilder und dem Einbezug der terrestrischen Ergänzungsaufnahmen können Lage und Höhe einzelner Objekte wie Markierungen, Strassenränder, Leitplanken usw. zentimetergenau bestimmt werden. Aus der Kombination des Geländemodells mit den Luftbildern kann zudem ein hoch aufgelöstes digitales Orthofoto generiert werden.

Dank dem kombinierten Einsatz des Helimap System[®] mit herkömmlichen terrestrischen Messmethoden können Bestandesaufnahmen von Autobahnen effizient durchgeführt werden. Die Endprodukte bestechen durch eine hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit.

Die Bestandesaufnahmen mit dem Helimap System[®], die terrestrischen Ergänzungsaufnahmen sowie die vollständige Auswertung und Verarbeitung der gewonnenen Daten werden von der Emch+Berger AG Vermessungen in Zusammenarbeit mit der Firma Helimap System SA angeboten.

