

# Nutzungsmöglichkeiten der erweiterten Realität in der amtlichen Vermessung

Gibt es in der amtlichen Vermessung (AV) einen Platz für die erweiterte Realität (ER)? Ist es vorstellbar, dass die erweiterte Realität einen echten Mehrwert für den Bürger, Ingenieur, Architekten oder für die verschiedenen Akteure, die in einen Planungs- und Bauprozess eingebunden sind, schafft? Im militärischen Bereich wird die erweiterte Realität bereits seit mehreren Jahrzehnten eingesetzt. Bei den Smartphone-Applikationen hingegen ist sie zwar eher eine neuere Erscheinung, aber dafür für nahezu alle interessant. Findet das Sofa, das ich mir kaufen möchte, seinen Platz in meinem neuen Zuhause? Und welche Farbe soll ich nehmen? Solche Fragen lassen sich einfach beantworten. Man braucht nur das virtuelle 2D- oder 3D-Objekt in die reale Szene einzubetten, die mit der Smartphone- oder Tablet-Kamera aufgenommen wurde. Für die Darstellung der Lage- und Höhenfixpunkte der Kategorien 1, 2 und 3 in erweiterter Realität schlägt der Kanton Waadt die Applikation VaudGéo vor.

*N. Pisoni, B. Simos-Rapin*

Im Rahmen einer Bachelor-Arbeit wurde die Möglichkeit geprüft, andere Objekte des Datenmodells des Bundes für die amtliche Vermessung (DM.01-AV-CH) in erweiterter Realität darzustellen. Dabei wurden die Daten ausgewählt, bei denen die Überlagerung mit den realen Objek-

ten ein Mehrwert für die Lagebeurteilung oder den Entscheidungsfindungsprozess ist. Danach wurde eine Ad-hoc-Darstellung für jede dieser Angaben festgelegt, um diese Daten leicht verständlich und lesbar zu machen. Es wurden verschiedene Szenarien für die Verwendung der Daten mithilfe der ER-Technologie durchgespielt. Es wurden Simulationen durch-

geführt, um die Vor- und Nachteile dieser Technologie für die Beurteilung einer Situation oder die Entscheidungsfindung abzuwägen.

Die erweiterte Realität macht das Unsichtbare sichtbar. Die Daten der amtlichen Vermessung in Verbindung mit anderen Daten, z.B. denen des Katasters der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster), liefern wertvolle Informationen direkt vor Ort. So wird es einfacher, die Auswirkungen oder die Machbarkeit eines Projekts zu prüfen. Ein BIM-Modell eines Baus und die Profile, die zum Zeitpunkt der öffentlichen Auflage ausgesteckt werden, geben die visuelle Wirkung des Projekts nur teilweise wieder. Jeder legt das, was ihm gezeigt wird, anders aus. Die erweiterte Realität kann hier für Einigkeit sorgen, denn die virtuellen Objekte werden auf allen Smartphone-Displays gleich dargestellt. Diese Technik bietet den Vorteil, dass alle interessierten Personen Grossprojekte, die dem Volk zur Abstimmung vorgelegt werden, in einem realen Kontext eingehend prüfen können. Die Technologie entwickelt sich schnell weiter und die Konstrukteure haben das Potenzial der erweiterten Realität zur Verbesserung des Nutzererlebnisses erkannt. Mit einem zusätzlichen Luftbildsensor beim Smartphone können die virtuellen Objekte genauer in die Szene eingebettet werden. Die erweiterte Realität wird zweifellos einen immer grösseren Platz in der amtlichen Vermessung einnehmen. Es werden Bestrebungen zur Normierung notwendig sein, damit die Daten der AV und die des Katasters der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster) in dieser Art dargestellt werden können. Mit den ersten Applikationen, die die Daten der amtlichen Vermessung in erweiterter Realität darstellen werden, wird es auch möglich sein zu prüfen, ob es den in der Bachelor-Arbeit angenommenen Mehrwert auch tatsächlich gibt.

Nicolò Pisoni  
Ingénieur en géomatique Bsc  
Béatrice Simos-Rapin  
Professeure de mensuration officielle  
HEIG-VD  
Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion  
du Canton de Vaud  
Route de Cheseaux 1  
CH-1401 Yverdon-les-Bains

Quelle: FGS Redaktion



Abb. 1: Visualisierung der Grundstücke, der LFP3 und der Eigentümer.

Fig. 1: Visualisation des biens-fonds, des PFP3 et des propriétaires.

Fig. 1: Visualizzazione dei fondi, dei PFP3 e delle proprietà.