

Kombination einer Liegenschafts- und Ingenieurvermessung auf Grundlage einer UAV-Aufnahme

Die UAV-Vermessung hat ihren Weg in die Ingenieurvermessung gefunden und wird vielseitig eingesetzt. Im Bereich der Liegenschaftsvermessungen hingegen wird dieses Verfahren noch nicht angewendet.

In dieser Thesis wurde die Durchführung einer Liegenschaftsvermessung in Kombination mit einer Bestandsmessung, auf Basis einer UAV-Aufnahme untersucht. Vermessungsbüros welche unter der Leitung eines ÖbVI geführt werden besitzen gegenüber reinen Ingenieurbüros, welche lediglich Ingenieurvermessungen durchführen dürfen, die Qualifizierung zur Durchführung von Vermessungen an Grundstücken und Eigentumsgrenzen. Auf Grundlage dieser Qualifizierung stellte sich die Frage, ob eine Liegenschaftsvermessung wie z.B. eine Zerlegung und eine Straßenschlussvermessung kombiniert mit

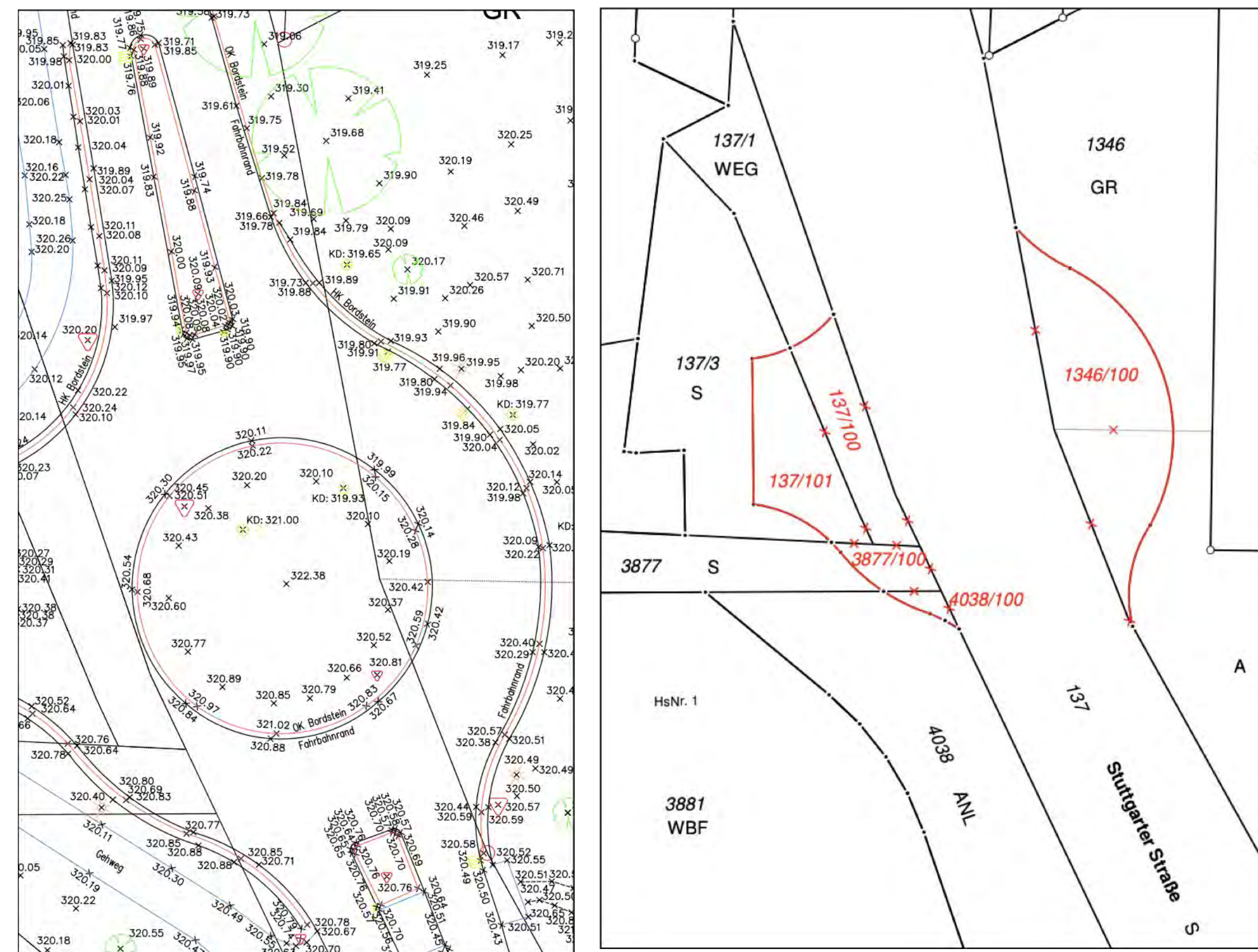


DJI Phantom 4 Pro RTK mit Fernsteuerung (Abb. 1)
(DJI)

Ziel dieser Arbeit war die auf UAV-Basis durchgeführte Liegenschaftsvermessung mit der einer herkömmlich durchgeführten Liegenschaftsvermessung zu vergleichen und herauszufinden, ob diese Art der Vermessung zukünftig angewendet werden kann. Hierfür wurden die neu entstandenen Flurstücke entsprechend ihrer Fläche, sowie die Koordinaten der neuen Grenzpunkte mittels eines SOLL-IST-Vergleichs betrachtet.

Ausgangslage war die photogrammetrische Auswertung mit 3Dsurvey, bei der die 3D-Punktwolke berechnet und die CAD-Daten ausgearbeitet wurden. Aus den Punktwolken wurden die entsprechenden Punkte für die Bestandsmessung, sowie für die Liegenschaftsvermessung entnommen und in entsprechenden Programmen (AutoCAD und GKA3) vollends ausgewertet.

Zusätzlich wurden noch Orthophotos berechnet um einen Gesamtüberblick der Projekte zu dokumentieren.



Bestandsplan des Neubaus eines Kreisverkehrs (links Abb.2) und die FN-Karte (rechts Abb. 3) nach der Straßenschlussvermessung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die gemeinsame Durchführung einer Katastervermessung (Abb. 3) in Form einer Teilung und das Erstellen eines Bestandsplanes (Abb. 2) möglich ist. Insgesamt spricht im Falle eines solchen Projektes, wie es in dieser Arbeit behandelt wird, alles für die UAV-Vermessung, da diese Herangehensweise deutlich schneller, flexibler und auch im Endeffekt wirtschaftlicher ist als die Durchführung beider Verfahren mittels herkömmlicher Vermessung.

Der Genauigkeitsvorteil der herkömmlichen Vermessung kommt bei diesem Anwendungsfall nicht zum Tragen, da die Durchführung mittels UAV durchaus ein ausreichendes und trotzdem sehr genaues Ergebnis erzielt. In jedem Fall könnte die UAV-Vermessung eine Möglichkeit für die Durchführung von Katastervermessungen sein.

Um die Verwendung von UAV-Vermessungen im Bereich des Liegenschaftskataster noch lukrativer zu gestalten, bedürfte es einer Anpassung des Katasterprogramms GKA3, um den Workflow für eine derartige Vermessung zu vereinfachen.

Mit der immer weiter steigenden Entwicklung der Kameras und der Nachfrage an Luftbildern könnte sich diese Art der Vermessung in der Zukunft immer mehr integrieren.