

Einsatzmöglichkeiten von Drohnen in der FttX-Planung – Potenzial und Richtlinien



Bild von der Trassenbefahrung mit einer Weitwinkeldigitalkamera in der Stadt Bad Wurzach



Bild von der Trassenbefliegung mit einer Drohne (DJI Mini 3 Pro) in der Stadt Bad Wurzach

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit mit dem Titel „Einsatzmöglichkeiten von Drohnen in der FttX – Planung – Richtlinien und Potenzial“ wurden unbemannte Fluggeräte und deren Potenzial im Planungsprozess, untersucht. Im Mittelpunkt stand dabei die Frage, ob die Drohne den FttX-Planungsprozess optimieren kann oder das Unternehmen bereits die Wirtschaftlichkeit im Planungsprozess voll ausgeschöpft hat.

Zunächst wurde auf das Thema Breitbandausbau und der dazugehörigen Förderungsmaßnahmen von Bund und Länder eingegangen sowie auf die FttX-Ausführungsplanung. Im Anschluss daran wurde die gängige Methode zur Erhebung von georeferenzierten Bildern im Unternehmen erläutert sowie die zwei Alternativen: die Trassenbefliegung und die Beauftragung eines externen Datenanbieters.

Anschließend wurde der Themenkomplex Drohnen beleuchtet. Dies war notwendig, um die Leitfrage der Bachelorarbeit beantworten zu können. Eine grundlegende Definition bildete den Ausgangspunkt, gefolgt von der ersten offiziellen Benennung und der historischen Entwicklung. Dabei spielte der Stand der Technik eine entscheidende Rolle, ebenso wie die typischen Bauformen von Drohnen.

Seit 2021 definieren die EU-Richtlinien der neuen EU-Drohnenverordnung einheitliche Grundregeln für alle EU-Länder.

Anschließend wurde genauer auf die Flugverbotszonen für Drohnen so-wie anderen Flugobjekten eingegangen, bevor im nächsten Schritt der deutsche Luftraum genauer erläutert wurde.

Nachdem alle rechtlichen und technischen Aspekte dargestellt wurden, wird die Planung der praktischen Durchführung einer Trassenbefliegung genauer erklärt. Dabei wird am Anfang auf das Planungsgebiet Bad Wurzach eingegangen und auf die im Flug verwendete Drohne. Im Anschluss daran wird der Flug in der Ortschaft Oberschwarzach geplant, der Luftraum mithilfe der Droniq-App sowie die Wetterlage geprüft und eine Aufstiegs Genehmigung zur Aufnahme von Fotos und Videos eingeholt. In der Gemeinde Oberschwarzach liegen nach dem Drohnenflug zusätzlich noch Daten der Trassenbefahrung und eines externen Datenanbieters vor, welche hinsichtlich Aufwand und Kosten sowie Qualität der Daten verglichen werden.

Im Hinblick auf die Verwendung einer Drohne im Unternehmen kann zusammengefasst gesagt werden, dass eine hybride Vorgehensweise mit einer Trassenbefahrung und -befliegung für zukünftige Projekte kleinen und mittleren Ausmaßes optimal ist. Mit einem hybriden Verfahren können außerdem Gebiete, welche mit dem Kraftfahrzeug schwer zugänglich sind, befliegen werden.

Für Großprojekte können die Daten eines externen Datenanbieters durchaus hilfreicher und rentabler sein, denn in diesem Fall ist der Aufwand als auch die Personalkosten zu groß.