



## Drohne und digitale Modelle revolutionieren Bauarbeiten



**Konstrukteur Raniero Fanger** ist bei der Tiefbaufirma Lötscher der Herr der Drohne. Seit zwei Jahren ist das Gerät sein Arbeitsinstrument. *Bilder: Patrick Gutenberg*

**WÄDENSWIL** Im Rütihof entstehen seit September die Erschliessungsstrassen für den neuen Gewerbepark Werkstadt Zürisee. Gebaggert wird mithilfe modernster Technik. Die Digitalisierung hat auf der Grossbaustelle Einzug gehalten.

Raniero Fanger macht sein Arbeitsinstrument einsatzbereit. Zuerst klappt er die sechs Propeller auseinander. Dann schaltet er das Fluggerät und die Digitalkamera ein, die daran montiert ist. Die Träger der Fernbedienung gürtet sich Fanger um den Nacken. Das Display meldet «GPS

okay». Nun kann es losgehen: Lautes Surren ertönt. Die Drohne hebt ab. Wenige Sekunden später schwebt sie in rund 80 Metern Höhe über dem Wädenswiler Gebiet Rütihof, unweit des Autobahnanschlusses. Hier also, wo auf einer Fläche von rund fünf-einhalb Fussballfeldern der Gewerbepark Werkstadt Zürisee entsteht.

Seit September sind auf dieser Grossbaustelle die Bagger der Luzerner Tiefbaufirma Lötscher am Werk. Raniero Fanger ist bei ebendiesem Unternehmen als Konstrukteur angestellt. Sein Arbeitsinstrument, die Drohne, gehört quasi zum Maschinenpark. Seit zwei Jahren arbeitet

die Firma damit.

### Rütihof als 3-D-Modell

Für diese Zeitung lässt Raniero Fanger die Drohne zu Anschauungszwecken steigen. Denn ihren eigentlichen Arbeitseinsatz für die Baustelle hatte sie bereits im September, wie der Konstrukteur erzählt. Auf einer schlangenförmigen Linie bewegte sich das Gerät damals hoch über dem Bauplatz hin und her. Die Flugroute hatte Fanger vorher am Computer programmiert. «Der Flug dauerte nur etwa eine Viertelstunde. Während dieser Zeit fotografierte die Drohnenkamera das Gebiet 185-mal, aus allen Winkeln.» Ein Computerprogramm hat daraus



ein 3-D-Modell berechnet. «Dieses setzt sich aus 25 Millionen einzelnen Punkten zusammen», sagt Fanger, während er das Modell auf einem Tablet zeigt. Mit den Fingern kann er darauf den digitalen Rütihof in alle Richtungen drehen.

### Richtschnur nicht mehr nötig

Der Drohnenflug mag zwar kurz gewesen und das Modell schnell erstellt worden sein, doch nun profitiert die Firma während der gesamten Bauzeit davon. Denn seinen grossen Nutzen bietet das Modell in Kombination mit den Bauplänen. Vereinfacht gesagt, werden die Punkte des Modells am Computer auf die Baupläne übertragen. Und diese wiederum werden in den Fahrerkabinen der Bagger auf einem Bildschirm angezeigt. «Früher arbeiteten wir mit Richtschnüren oder Linien

aus Sägemehl. Heute sieht der Baggerführer auf seinem Display zentimetergenau, wo er die Schaufel ansetzen muss», erklärt Kurt Furrer, Leiter Tiefbau der Firma Lötscher. So könne viel effizienter gearbeitet werden. «Wir können auf die Baustelle fahren und sofort mit der Arbeit beginnen.» Wartezeiten wegen Vermessungsarbeiten würden praktisch keine mehr anfallen. Und dank der modernen Technik brauche es auch weniger Personal. Zehn Lötscher-Mitarbeiter sind im Rütihof im Einsatz. Laut Furrer bräuchte es nach alter Methode «etwa drei bis vier Leute mehr, die ständig am Vermessen wären».

### Im nächsten Sommer fertig

Dank dem 3-D-Modell und weiteren Berechnungen weiss die Tiefbaufirma zudem exakt, wo

wie viel Erde abgetragen respektive aufgeschüttet werden muss. Schnellere Arbeit, tiefere Kosten, präzisere Kostenberechnung. «Das ist nicht nur für uns gut, sondern auch für unsere Kunden», ist Furrer überzeugt.

Kunde der Baustelle im Rütihof ist die Stadt Wädenswil. Der Bau der Zufahrtsstrassen und Leitungen für den Gewerbepark kostet die Stadt 8 Millionen Franken. Diese Kosten verrechnet sie anschliessend den Unternehmen, die nach Abschluss der Erschliessungsarbeiten im Rütihof ihre Gebäude bauen.

Im nächsten Juni sollen die Tiefbauarbeiten der Firma Lötscher abgeschlossen sein. Früher, als es ohne Drohne und digitale Pläne möglich wäre. «Wir sparen damit etwa 20 Prozent der Zeit», sagt Tiefbauchef Kurt Furrer.

*Markus Hausmann*



Mithilfe von digitalen Plänen wird auf der Baustelle im Wädenswiler Rütihof zentimetergenau gebaggert.