Sächsische Zeitung*
SZ-ONLINE.DE

Drohne erkundet Lehnmühle

Die Talsperre ist so leer wie selten. Das macht sich die Landestalsperrenverwaltung zunutze.

25.10.2018
Von Anja Ehrhartsmann

Vermessungsingenieur Stefan Raum ist mit einer Drohne an der Talsperre Lehnmühle unterwegs, um das Staubecken aus der Luft zu fotografieren. An die 6000 Fotos entstehen in zwei Tagen.

© Egbert Kamprath

Hartmannsdorf-Reichenau. Die vier Propeller setzen sich in Bewegung. Langsam hebt die Drohne vom Boden ab und steigt auf. Vermessungsingenieur Stefan Raum steht am Ufer der Talsperre Lehnmühle, den Blick auf den Tablet-PC gerichtet. „Darauf sehe ich, wo sich die Drohne befindet", sagt er und deutet auf einen blinkenden Punkt. Dann löst die Kamera aus, die unten an der Drohne befestigt ist, das Live-Bild sieht Stefan Raum ebenfalls auf dem Tablet-PC.

Aus den gesammelten Daten soll ein digitales Geländemodell der Talsperre Lehnmühle erstellt werden. Dazu wird aus der Luft vermessen, von Land aus und auf dem Wasser. Anschließend werden die Daten und Luftaufnahmen in eine Software eingespeist. Um am Ende ein möglichst genaues Geländemodell zu bekommen, sind viele Aufnahmen nötig. Etwa 6 000 Fotos werden es in Summe sein, wenn er fertig ist, schätzt Stefan Raum. „Das Modell ist am Ende bis auf wenige Zentimeter genau."

Die Messdaten auf dem Wasser und von Land aus erhebt die Firma Bauer Tiefbauplanung, die von der Landestalsperrenverwaltung (LTV) beauftragt wurde. Die Vermessung aus der Luft übernimmt das Büro Vermessungstechnik Engelmann als Subunternehmer, erklärt Stefan Raum, der für Engelmann arbeitet. Zwei Flugtage hat er an der Talsperre Lehnmühle angesetzt. Und dafür müssen die Bedingungen stimmen. „Ohne Wind zu fliegen, ist immer besser", erklärt der Vermessungsingenieur, „sonst wird es schwierig, die Kamera richtig auszurichten. Auch Regen ist schlecht, da kommen leicht Tropfen vorne auf die Linse." Doch zum Glück passt das Wetter, obwohl der Wind ganz schön übers Staubecken pfeift.

Die Drohne ist währenddessen in 40 Metern Höhe auf ihrem Weg vom Waldrand zum Staubecken. Dabei hält sie sich exakt an feine grüne Linien, die auf dem Display des Tablets erkennbar sind. Diese sind Teil des Flugplans, den Stefan Raum im Vorfeld erstellt hat. Die Drohne fliegt die dort festgelegte Strecke dann automatisch ab, erklärt er. Das funktioniert über ein integriertes GPS. „Damit weiß die Drohne immer, wohin sie muss." Obwohl der Funkkontakt zwischen Fernsteuerung und Flugkörper eigentlich zwei Kilometer reichen würde, hält sich Stefan Raum natürlich an die gesetzliche Vorgabe. „Ich muss die Drohne immer im Blick haben, damit ich eingreifen kann, falls etwas passiert."

Dass die Talsperre derzeit so einen geringen Füllstand hat, ist optimal für die Erstellung des Geländemodells. Anders wäre es auch gar nicht möglich. „Die Software kann Wasser nicht zusammenrechnen", erklärt der Fachmann. Wäre mehr Wasser in der Talsperre, wäre auch die Vermessungsarbeit deutlich aufwendiger. Denn um die Gewässersohle erfassen zu können, werden Seile mit Markierungen zum Grund gelassen. „So kann man ein 3-D-Profil des Teils erstellen, der mit Wasser bedeckt ist." Dafür fahren Mitarbeiter der Firma Bauer mit einem Boot hinaus – wegen der Trinkwasserschutzzone ein Ruderboot.

Obwohl sein Einsatz an der Lehnmühle der erste an einer Talsperre ist, werden Vermessungen aus der Luft immer stärker nachgefragt, sagt Stefan Raum. Egal ob Gebäude, unwegsames Gelände oder nun die Talsperre, Möglichkeiten, die Drohne einzusetzen, gibt es viele. Klarer Vorteil an der Talsperre sei gerade der Zeitfaktor. „So schaffe ich das in zwei Tagen. Sonst bräuchte man mehr Menschen und wäre länger beschäftigt."

Die Möglichkeit, den Stauraum einer Talsperre aus der Luft zu vermessen, nutzt die LTV nicht zum ersten Mal. „Bei der Sanierung der Talsperre Klingenberg wurde die Talsperre komplett abgelassen. In diesem Zuge wurde Ende 2011 der Stauraum ebenfalls durch Überfliegen vermessen", sagt LTV-Sprecherin Britta Andreas. Auch damals wurden die Daten genutzt, um ein Geländemodell zu erstellen.

Die LTV verwendet diese digitalen Miniaturausführungen als Grundlage für ihre Arbeit. Da der Stauraum ein natürliches Becken

ist, das sich immer wieder verändern kann, und man im Normalfall auch nicht von außen auf den Grund sieht, ist ein Geländemodell sehr hilfreich. Damit lässt sich der tatsächliche Inhalt der Sperre exakt bestimmen, erklärt Britta Andreas. Das kommt auch der Trinkwasserversorgung zugute. „Wenn wir Rohwasser bereitstellen, können wir anhand des neuen Modells sehen, wo das beste Wasser ist." Auch was den Hochwasserschutz angeht, ist das Modell wichtige Grundlage. So kann genau überprüft werden, ob die Sperre genug Puffer vorhält.

Artikel-URL: http://www.sz-online.de/nachrichten/drohne-erkundet-lehnmuehle-4038747.html

---