

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

1. Februar 2022 || Seite 1 | 2

Mobile Mapping an Stauseen

Hochpräzise 3D-Vermessung des Liebensteinspeichers

Talsperren gehören zu den am strengsten überwachten Bauwerken in Deutschland. Bisherige Methoden der Stauraumvermessung sind jedoch mit hohem Zeitaufwand verbunden und liefern vergleichsweise grobe Daten. Im Auftrag des Wasserwirtschaftsamts Weiden führte die GeoGroup GmbH nun gemeinsam mit Fraunhofer IPM eine 100-Prozent-Vermessung des Liebensteinspeichers in der bayerischen Oberpfalz durch. Die hochpräzisen 3D-Daten geben Aufschluss über die Entwicklung des Speichervolumens, der Wasserspiegelflächen und die Tiefe des Sees.

Stauseen sind Multitalente: Sie schützen die Bevölkerung vor Hochwasser, unterstützen den Abfluss von Flüssen und Bächen bei Trockenheit, liefern Energie, bieten Lebensräume für Tiere und Pflanzen und in Einzelfällen sogar Trinkwasser für den Menschen. Doch die Anstauung solch großer Wassermengen ist auch mit Gefahren verbunden. Darum unterliegen die Bauwerke strengen Auflagen: Die Betreiber müssen regelmäßig detaillierte Überprüfungen durchführen. Neue Methoden der Messtechnik ermöglichen nun die Erfassung hochgenauer 3D-Daten zum Zustand und Volumen der Stauwerke.

Liebensteinspeicher: Vollvermessung mit Echolot und LiDAR

Bei einer Vollvermessung des bayerischen Liebensteinspeichers kombinierte ein Projektteam von Fraunhofer IPM und der GeoGroup GmbH verschiedene High-End-Messtechniken, um ein 100-Prozent-Bild der Gewässersohle zu erstellen. GeoGroup nutzte für die Messungen ein auf einem Boot stationiertes Mobile Mapping System mit Echolot-Technik. Parallel dazu beflog Fraunhofer IPM den See mit dem am Institut entwickelten Lightweight Airborne Profiler (LAP). Die Messeinheit besteht aus einem Laserscanner, mehreren Kameras und Positionierungssensoren, die dank ihres geringen Gewichts auf eine Drohne montiert werden können.

Hochpräzise Daten durch die Kombination zweier Systeme

Die Kombination beider Messsysteme hat gleich mehrere Vorteile: Die gleichzeitige Erfassung vom Wasser und aus der Luft ermöglicht es, auch unzugängliche Stellen wie steile Böschungen oder dicht bewachsene Bereiche exakt zu vermessen: »Früher hätte

Redaktion

Holger Kock | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de
Telefon +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE MESSTECHNIK IPM

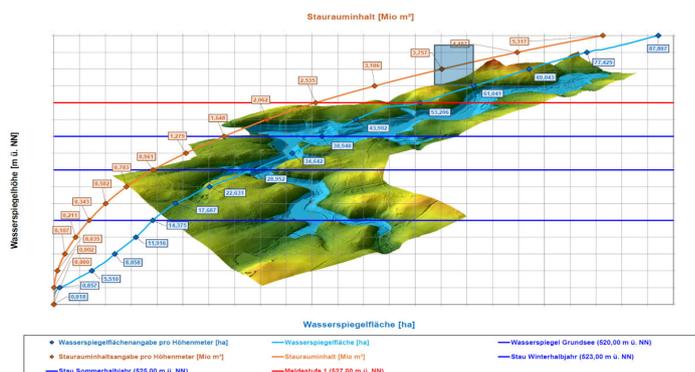
man hier vielleicht vier Messpunkte erhalten – mit unserer Methode sind es vier Millionen«, erzählt Timo Schröder, Projektleiter bei der GeoGroup GmbH. »Zudem überlappen sich die Datensätze beider Systeme. Dadurch konnten wir besonders exakte Berechnungen erstellen.« Die fusionierten Daten lieferten die Grundlage für ein 3D-Modell des Speichers, diverse Pläne über Wasserspiegelflächen und Tiefe des Sees sowie eine Füllstandkurve.

PRESSEINFORMATION

1. Februar 2022 || Seite 2 | 2



Der bayerische Liebensteinspeicher: Durch die Kombination mehrerer High-End-Messtechniken generierte die GeoGroup GmbH gemeinsam mit Fraunhofer IPM hochpräzise 3D-Daten des Stausees. © GeoGroup GmbH



Akkurat vermessen: Die erhobenen Daten geben Aufschluss über den Staurauminhalt, die Wasserspiegelhöhe und -fläche des Liebensteinspeichers. © GeoGroup GmbH

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 75 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 29 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro. Davon fallen 2,4 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.

Weitere Ansprechpartner

Prof. Dr. Alexander Reiterer | Abteilungsleiter Objekt- und Formerfassung | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de Telefon +49 761 8857-183 | alexander.reiterer@ipm.fraunhofer.de