

# NEUE PERSPEKTIVEN

## MIT BOUYGUES E&S ENERTRANS

Martin Rumpf

**Zustandsermittlung, Planerstellung oder Retrofit-Projekte: Bouygues E&S EnerTrans bietet für die digitale Datenerhebung und -auswertung von Anlagen oder Anlagenteilen passgenaue Dienstleistungen.**

Ob 3-D-Visualisierungen, Abstandsermittlungen oder die Erstellung von Bestandsplänen: All dies realisiert Bouygues E&S EnerTrans mit Hilfe digitaler Objekterfassung. Der Grundstein wurde bereits 2014 mit dem Einsatz von Flugdrohnen gelegt.

### **Flugdrohnen: Unermüdliche Dienstleister**

Als einer der ersten Netzdienstleister in der Schweiz setzt Bouygues E&S EnerTrans Flugdrohnen für die Inspektion von Stromleitungen und -masten ein. Anhand der georeferenzierten, sprich raumbezogenen, Detailaufnahmen erfolgt eine Zustandsbeurteilung aus jedem beliebigen Blickwinkel sofort vor Ort. Auch bei Kunstbauten (Brücken, Tunnel, Staudämme etc.) sowie Windkraft- und Photovoltaikanlagen hat sich der Drohneneinsatz bewährt. Mit entsprechenden Ausstattungssystemen (z. B. Video-, Wärmebildkamera) werden mögliche Schadstellen schnell und einfach auffindig gemacht. Die Aufnahmen dienen aber nicht nur der klassischen Zustandsermittlung: Mit Hilfe der Photogrammetrie lassen sich auch 3-D-Modelle erstellen. Das erlaubt die genaue Berechnung von Flächen, Volumina und Distanzen. So lassen sich Gefahrenzonen visualisieren: z. B. kritische Abstände zwischen Stromleitungen und nahe gelegenen Objekten (bspw. Gebäuden).

### **Photogrammetrie**

Vermessungsverfahren, bei dem Objekte mit Hilfe von Fotoaufnahmen räumlich dargestellt werden.

### **Laserscanning**

Vermessungsverfahren, bei dem ein Laser Objekte gleichmässig erfasst und als Punktwolke räumlich darstellt.





Mit Laserscanner (Punktwolken) erfasstes Unterwerk

**«ES GIBT KAUM ANWENDBEREICHE, IN DENEN EINE DIGITALE VERMESSUNG NICHT UMGESETZT WERDEN KANN. DIE EINSATZGEBIETE SIND EXTREM VIELFÄLTIG. DABEI BERATEN WIR UNSERE KUNDEN AUCH IM HINBLICK AUF DIE BESTMÖGLICHE VORGEHENSWEISE.»**

Marc TSCHACHTLI, Bouygues E&S EnerTrans

### Überblick dank Laserscanner

Wo es die Objekterfassung zulässt oder gar erfordert, setzt Bouygues E&S EnerTrans auch 3-D-Laserscanner zur terrestrischen Vermessung ein. Damit lassen sich präzise Aufnahmen von Anlagen im Innen- und Aussenbereich oder von ganzen Arealen erstellen. Als Resultat entsteht eine hochauflösende, eingefärbte Punktwolke. Darauf basierend können 3-D-Modelle erstellt und modelliert werden. Jedes geplante Bauvorhaben kann so als digitaler Soll-Zustand dargestellt werden. Das ermöglicht zum Beispiel präzise Aussagen zu den späteren Platzverhältnissen, obwohl der Bau noch gar nicht realisiert ist. Im Anschluss können mit den gewonnenen Erkenntnissen 2-D-Ausführungspläne erstellt werden.

### Präzise Datenerhebung als Projektbasis

Die Einsatzmöglichkeiten sind schier grenzenlos. Die Datenerhebung bildet jedoch immer die ideale Basis für die ganze Kundenprojektplanung und resultiert in der Visualisierung von Ist-Zuständen. Diese lassen sich wiederum für Soll-Ist-Vergleiche einsetzen. In zahlreichen Aufträgen konnte Bouygues E&S EnerTrans ihre Dienstleistungen unter Beweis stellen. Diese umfassen unter anderem Geländeanalysen, Verkehrsüberwachungen oder Vegetationskontrollen. Auch die kombinierte Verarbeitung von Laser- und Drohnenaufnahmen in einem 3-D-Modell konnte erfolgreich umgesetzt werden.

Dank der engen Zusammenarbeit der Engineering-, Montage- und Dokumentationsabteilungen sowie der vielfältigen Tool-Landschaft kann Bouygues E&S EnerTrans alle Dienstleistungen aus einer Hand anbieten – von der Datenerhebung und -auswertung über fundierte Beurteilungen und Massnahmenplanungen bis zur Realisierung und Abnahme von Kundenprojekten. Und das unter Gewährleistung höchster Sicherheit und minimaler Beeinträchtigung der Anlage während der Ausführung.

