

## FACT SHEET

### Das Unternehmen – die Robotik-Ideenschmiede

THOLEG Civil Protection Systems entwickelt Spezialdrohnen für Hilfsorganisationen und BOS-Kräfte, Agrar- und Forstwirtschaft. Das Unternehmen aus der Robotik-Branche engagiert sich stark in nationalen und internationalen Forschungsprojekten rund um den Zivil- und Katastrophenschutz.

Gegründet wurde THOLEG im Jahr 2015 von Thomas Zügel in Mülsen, Sachsen. Seit 2019 hat THOLEG seinen Sitz in Welzow, im Süden Brandenburgs. Mit einem aktuell 11-köpfigen Team entwickeln und produzieren die Lausitzer hier. Ausgestattet mit modernster 3-DDrucktechnik stellen die Mitarbeiter wichtige Teile der Copter selbst her. Damit sind Anpassungen an Kundenanforderungen oder Optimierungen jederzeit möglich.

Neben unbemannten Flugsystemen entwickelt THOLEG Geräte zur Video- und Telemetriedatenübertragung sowie Akkus. Für Auftraggeber und Projektpartner führen THOLEG-Mitarbeiter Einweisungen und Schulungen an den eigenen Drohnen durch, um einen sicheren Umgang mit den Spezialgeräten zu gewährleisten. Auch für Wartungs- und Reparaturarbeiten steht das spezialisierte Team zur Verfügung. Gelegentlich führt das Unternehmen Auftragsflüge durch, wie beispielsweise im Jahr 2020 im Einsatz gegen die Afrikanische Schweinepest.

### Aktuelle Produkte – die THOLEG-Familie

**INSIGHT:** Das Videoübertragungssystem INSIGHT erlaubt die Wiedergabe von bis zu 4 HD-Videostreams in Echtzeit auf einem oder mehreren Ausgabegeräten. Hierbei lassen sich die Videokanäle einzeln oder per mitgelieferter Software im Splitscreen gleichzeitig anschauen und auswählen. Ausgabegerät kann ein Smartphone, Tablet-PC, Computer oder ein HDMI-Display sein, vorausgesetzt es ist 5G-fähig. Damit eignet sich die INSIGHT sowohl für den Einsatz im BOS-Bereich als auch für Hobby- und Sportflieger.

**ORCA:** Der Octocopter wurde für den Einsatz in Wissenschaft und Forschung sowie im Civil- und Katastrophenschutz konstruiert. Seine vollredundante Bauweise macht ihn stabil, langlebig und nahezu ausfallsicher. Sowohl Controller, die Akkusteuering, Akkus, Motoren und Rotoren sind ausfallabgesichert bis zu einem Abfluggewicht von 9,6 kg. Der Copter ist flexibel in Bezug auf Payload-Anforderungen. Das Basismodell verfügt über zwei Ausklinksysteme, Schnellwechsellplattenverbinder, spritzwassergeschützte Anschlusstechnik, Nachtflugbeleuchtung nach den Vorschriften der Europäischen Agentur für Flugsicherung u.v.m. Der ORCA kann mit Kamertechnik und zusätzlicher Sensorik ausgestattet werden. So ermöglichen beispielsweise professionelle Wärmebildkameras in Kombination mit hochauflösenden RGB-Kameras einen Wechsel zwischen Live-Bild und Wärmebildansicht. Auch Systeme zur Erstellung von 3-D-Kartierungsdaten oder zur Gasdetektion sind für diesen Copter erhältlich. THOLEG berücksichtigt gern spezielle Anforderungen seitens des Auftraggebers an den ORCA. Für den leichten Transport sind die Motorarme klappbar.

**BUDDY:** THOLEGs Hexacopter ist mit seiner Grundausstattung dazu gedacht, BOS-Kräften im Einsatz einen schnellen Überblick über die jeweilige Gefahrenlage zu ermöglichen. Mit eingeklappten Motorarmen misst der Copter lediglich 40 x 35 x 23 cm (L x B x H). Im Startgewicht von knapp 4 Kilogramm ist bereits ein Kamerasystem berücksichtigt. Ein 2-Achs-

Gimbal trägt eine hochwertige RGB-Kamera mit Wärmebild. Die Flugzeit beträgt mit der Basisausstattung 40 Minuten mit einer Geschwindigkeit von bis zu 65 km/h. Der BUDDY kann zusätzlich 2 Kilogramm Nutzlast tragen.

Den BUDDY gibt es in zwei weiteren Versionen. BUDDY PRO trägt eine hochauflösende Wärmebildkamera mit Live-Bild und 10-fach optischem Zoom mit sich. Das System ermöglicht ebenso Temperaturmessungen. Der BUDDY SECURITY kommt mit einer hochauflösenden Wärmebildkamera (800 x 600 px) mit Live-Bild und bis zu 30-fachem Zoom. Weitere technische Details und Optionen können beim Hersteller erfragt werden.

### **Forschungsprojekte – gemeinsam für mehr Sicherheit im Einsatz**

Die Verbundprojekte, in denen sich THOLEG bereits seit vielen Jahren engagiert, haben häufig zwei klare Ziele:

- Unterstützung von sogenannten BOS-Kräften im Einsatz
- Rettung von Leben

Dabei setzt das Unternehmen, gemeinsam mit engagierten Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft, neue Standards.

**ALADIN:** Im Rahmen des Forschungsprojekts ALADIN wird ein im Katastrophenfall einsetzbares 5G-Kommunikationsnetz für die lokale Datenübertragung entwickelt. Es soll zum einen die Kommunikation zwischen den Einsatzkräften erleichtern. Zum anderen dient es dem Datentransfer zwischen einer Aufklärungsdrohne und einem ebenfalls fernbedienten Löschfahrzeug. Das 5G-basierte System ist zur mobilen Aufklärung, Überwachung, Absicherung und Lageerfassung sowie zur Steuerung von unbemannten Einsatzgeräten in Katastropheneinsätzen gedacht.

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unterstützt das Projekt. Die Laufzeit beträgt drei Jahre.

**CBRN-Gefahrenabwehr:** In Havarie- und Katastrophenfällen ist es in Einzelfällen notwendig, Proben zu entnehmen. Nur so kann eine Gefahrensituation vollumfänglich dargestellt und eingeschätzt werden. Bislang müssen Einsatzkräfte – geschützt durch spezielle Ausrüstung – diese Proben händisch entnehmen. Unter der Koordination der Oritest-Saxonia GmbH sollen für ebendiese Situationen Alternativen geschaffen werden. Im Verbundprojekt mit der etwas sperrigen Abkürzung CBRN-UAS-PNT sollen nun Konzepte entwickelt und Lösungsansätze bereitgestellt werden, um Proben von Gefahrstoffen ferngesteuert zu entnehmen. Spezielle Behälter sowie die zugehörige Probennahmetechnik werden von der Firma STEP entwickelt. THOLEG steuert eine Spezialdrohne bei, die auf diese Traglast angepasst wird.

Kopplungen von Beprobungstechniken mit Drohnen existieren bislang nicht. Forschungsziele muss es demnach sein, geeigneter Probennahmemethoden zu entwickeln, die über unbemannte Flugsysteme bei jedem Wetter umgesetzt werden können. Dieses Forschungsprojekt wird unterstützt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

**RescueFly:** Unter der Federführung der Björn Steiger Stiftung arbeitet ein Konsortium aus Unternehmen und Wissenschaftlern seit Januar 2022 an Lösungen für die drohnenunterstützte Wasserrettung. Zukünftig sollen automatisierte Drohnen Rettungskräfte bei ihrer Arbeit unterstützen. Die Firma THOLEG bringt einen Hexacopter in das Projekt ein. Die knapp 4 Kilogramm schwere Drohne soll künftig in Not geratene Menschen in Gewässern aufspüren.

Eine präzise Datenübertragung an die Einsatzkräfte soll dann eine schnelle und effektive Hilfe ermöglichen. Getestet wird zunächst im Lausitzer Seenland. Teil des Projekts sind außerdem die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, die Technische Universität Dresden, die Technische Universität Chemnitz und das Brandenburgische Institut für Gesellschaft und Sicherheit. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördert.

In den kommenden Jahren möchte sich THOLEG zudem im Bereich der MINT-Ausbildung engagieren. Seit Juli 2022 arbeiteten die Lausitzer dazu mit weiteren regionalen und überregionalen Interessenten zusammen. MINT ist ein Akronym aus den Worten Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik. MINT-Berufe beschreiben demnach Berufe mit Anforderungen aus den Gebieten Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Wichtige MINT-Branchen in Deutschland sind die Pharmazie, der Anlagen- und Fahrzeugbau, Informatik, Handel sowie Forschung und Entwicklung.

### **Kontakt – so erreichen Sie uns**

Inhaber  
Thomas Zügel  
Tel: 03575-1284150  
Mail: [thomas.zuegel@tholeg.de](mailto:thomas.zuegel@tholeg.de)