Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 96 (2021)
Heft: 2

Artikel: Goliath : der Anfang der Kampfroboter
Autor: Sievert, Kaj-Gunnar
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-977082

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Goliath – der Anfang der Kampfroboter

Mit dem Kleinstpanzer «Goliath» verfügte die Wehrmacht ab 1942 über einen ferngesteuerten Sprengpanzer. Obwohl das System keinen Einfluss auf den Kriegsverlauf hatte, darf es als einer der frühesten Vorgänger der heutigen unbemannten Landfahrzeuge (Unmanned Ground Vehicle) bezeichnet werden.

Kaj-Gunnar Sievert

Im November 1940 erhält der deutsche Automobilhersteller Carl F.W. Borgward aus Bremen den Auftrag, ein neuartiges Raupenfahrzeug für die Wehrmacht zu entwickeln. Der Zweck dieses unbemannten Sonderkraftfahrzeug (Sd.Kfz) soll es sein, von einem Soldaten ferngesteuert, in die Nähe oder unmittelbar bis zu feindlichen Stellungen, Bunkern, Hindernissen, Brücken oder auch Fahrzeugen wie Panzer vorzustossen und am Zielort angekommen mittels Fernzündung das Objekt zu zerstören.

Die Idee ist nicht neu und die Borgward-Ingenieure müssen nicht von null anfangen. Als Referenz dient ihnen ein kleiner, vom französischen Ingenieur Adolphe Kégresse entwickelter Sprengladungsträger-Prototyp. Dieser wird nach der Eroberung von Frankreich in der Seine versenkt, um nicht in die Hände der Wehrmacht zu fallen. Die Deutschen erfahren jedoch davon und bringen den aus dem Wasser geborgenen Sprengladungsträger zur Auswertung nach Deutschland. Die Analyse ergibt ein grosses militärisches Potenzial, weshalb ein eigener, unbemannter und ferngesteuerter Ladungsträger entwickeln werden soll.

Entwicklung und Typen

Die Überlegungen der Ingenieure von Borgward führen zu einem kleinen Kettenfahrzeug mit vier Laufrädern, der schliesslich in zwei verschiedenen Antriebsvarianten und in drei Versionen produziert wird. Gesteuert wurde der Goliath von einem Soldaten mittels einer Steuerkonsole, die Steuerbefehle für vorwärts, rückwärts, links und rechts sowie die Auslösung der Sprengladung ausführen konnte. Die Abmessungen der verschiedenen Versionen sind weitgehend gleich.

Leichter Ladungsträger Goliath E

Die erste Version des Goliath E (E für Elektroantrieb) wird in 2650 Exemplaren zwischen April 1942 und Januar 1944 produziert. Die Wanne ist in drei Kammern unterteilt: Vorne die Sprengladung, in der Mitte die Steuereinheit und hinten die Rolle mit dem sich bei der Fahrt abwickelnden Steuerkabel. Das rund 600 Meter lange Steuerkabel begrenzt damit die Reichweite.

Obwohl der Antrieb des Sd.Kfz. 302 mit zwei fast lautlosen Elektromotoren durchaus seine Vorteile hat, bewährt er sich im Einsatz nicht. Im Unterhalt an der Front ist das Modell aufwendig und in der Produktion vergleichsweise teuer. Die Nachfolgeversion Sd.Kfz 303 erhält daher einen Verbrennungsmotor. Mit einer Sprengstoffladung mit 60 Kilogramm sowie einer Batterieleistung der Elektromotoren, die für eine Fahrstrecke von zwischen 800 bis maximal 1500 Meter reicht, hat die erste Goliath-Version die geringste Waffenwirkung und Reichweite aller Goliath-Modelle.

Leichter Ladungsträger Goliath V

Die zweite Version Goliath V (V für Verbrennungsantrieb) ist mit über 4600 Exemplaren die grösste Serie. Der Elektromotor wird durch ein 2-Zylinder-Zweitaktmotor mit 703 cm^3 Hubraum und 12,5 PS von Zündapp ersetzt. Dadurch verbessert und vereinfacht sich einerseits die Wartung im Gelände und andererseits wird auch die Fahrstrecke auf theoretisch sechs bis zwölf Kilometer vergrössert. Auch die Produktionskosten sinken massiv. Mit 75 Kilogramm Sprengstoff ist zudem die Zerstörungskraft verstärkt. Produziert wird diese Goliath-Ausführung von April 1943 bis September 1944.

Die letzte ab November 1944 produzierte Version ist mit 430 Kilogramm Totalgewicht die schwerste und hat mit 100 Kilogramm Sprengstoff zugleich auch die grösste Sprengladung.

Alle Versionen bewegten sich mit einer Geschwindigkeit von rund 10 Stundenkilometern vorwärts.

Fronteinsatz

Erstmals eingesetzt wird der «Goliath» im April 1942 in den Stellungskämpfen an der

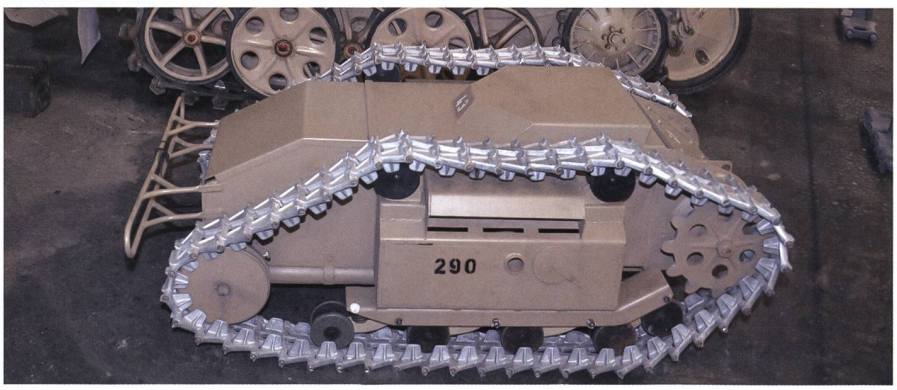

Bild: Stephan Bühler

Da viele Golitah in die Hände der Alliierten fielen, sind vergleichbar viele Modelle in Museen ausgestellt. Auch das Schweizerische Militärmuseum Full ist im Besitz eines Goliaths.

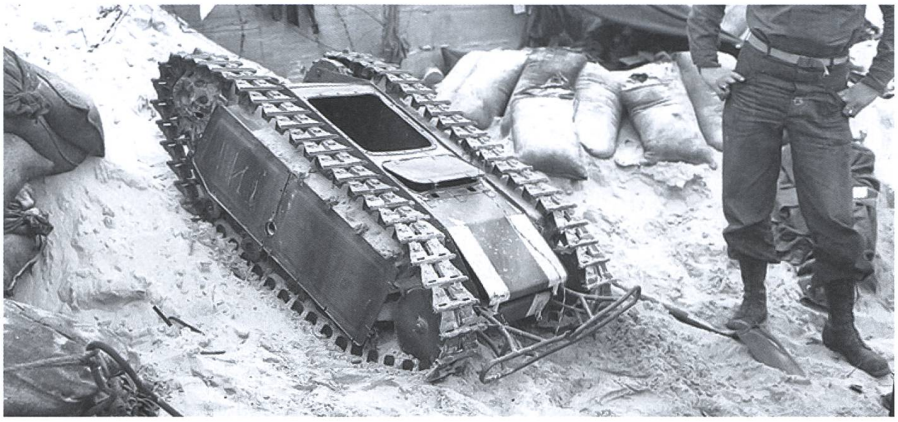

Bild: US Army

Auch in den Abwehrkämpfen in der Normandie kam der Goliath zum Einsatz.

Ostfront. Zu den ersten mit dem «Goliath» ausgerüsteten Einheiten zählen die Panzerpionier-Kompanien (Goliath) 811 bis 815, welche zum Heeres-Pionier-Bataillon (mot) zbV 600 (Taifun) gehörten.

Zum Auftakt der Panzerschlacht von Kursk im Juli1943 beseitigen die Kleinpanzer erfolgreich Minenfelder und Strassensperren, um den Angriff der mit dem Panzerjäger Elefant ausgerüsteten 654. schweren Panzerjäger-Abteilung zu ermöglichen.

Später folgt der Einsatz zumeist durch speziell ausgebildete Heereseinheiten auf vielen weiteren Kriegsschauplätzen, wie zum Beispiel bei der Niederschlagung des Warschauer Aufstands, Polen (1944), gegen die Landung der Alliierten in Anzio, Italien (1944), in Südfrankreich (1944) sowie in der Normandie, Frankreich (1944), und in der Schlacht um Breslau (1945).

Analyse

Mit dem Einsatz des Goliaths als Sprengpanzer wird auf den europäischen Kriegsschauplätzen ein neuartiges Waffensystem eingeführt. Obwohl das Gerät - je nach Typ - eine Sprengladung von zwischen 60 bis 100 Kilogramm zur Explosion bringen und dadurch eine beachtliche Wirkung erzielen kann, ist es bei weiten eine der in den letzten Monaten des Krieges von der deutschen Propaganda hochgelobten und versprochenen Wunderwaffen. Unter Gefechtsbedingungen offenbaren sich relativ schnell die technischen Grenzen und Nachteile:

Geländetauglichkeit

Obwohl mit Raupen ausgerüstet, ist die Geländetauglichkeit nicht über jeden Zweifel erhaben. Etliche Goliaths bleiben im Kampfeinsatz auf der Fahrt ins Ziel auf der Strecke liegen, denn mit einer Bodenfreiheit von wenig mehr als zehn Zentimeter ist der Goliath auf ein weitgehend ebenes Gelände angewiesen.

Unebenheiten wie durch Artillerieeinschläge verursachte Krater oder weite und steile Gräben stellen schnell unüberwindbare Hindernisse dar oder werden zu eigentlichen «Fallen».

Verwundbarkeit des Kabels

Die Steuerung erfolgt über ein sich abwickelndes Kabel, das dreiteilig geführt ist. Während zwei der drei Kabel der Steuerung dienen, wird das dritte Kabel für die Zündung der Sprengladung gebraucht. Das Kabel kann im Gefechtseinsatz leicht durchtrennt werden, womit sowohl die Steuerung unterbrochen als auch die Sprengung verhindert wird.

Wie die Alliierten immer mehr über den Goliath wussten, versuchten sie, ihn durch Beschuss der Kabelrolle oder mittels der Zerstörung des abgewickelten Kabels durch Explosionssplitter oder durch ein simples Kappen des Kabels zu stoppen. Nicht ausgeschlossen werden konnte zudem, dass sich während der Fahrt auf dem Gefechtsfeld das Kabel an einem Hindernis verfing und gekappt wurde.

Steuerung – Länge des Kabels

Mit einer Länge von rund 600 Meter erscheint die Einsatzreichweite nur auf den ersten Blick viel. Im Gegenteil: Die Einsatzreichweite hängt unmittelbar von der Fahrstrecke zum Ziel ab. Muss der Goliath auf dem Weg zum Ziel Hindernissen ausweichen oder diese umfahren, verringert dies seine effektive Einsatzreichweite.

Steuerung – Sichtverbindung

Der Einsatz des Goliaths geschieht aus einer getarnten Stellung. Der Soldat, der den Goliath steuert, muss während der gesamten Annäherung Blickkontakt zu seinem Sprengpanzer und zum Ziel haben, will er den Goliath erfolgreich an das Ziel bringen. Diese Einsatztaktik erfordert trotz getarnter Stellung gegenüber dem Gegner ein Exponieren. Ist ein sich nähernder Goliath einmal entdeckt, ist der Soldat, der ihn steuert auch nicht weit.

Beschussfestigkeit

Der Sprengpanzer ist gegen Beschuss nur schwach geschützt. Sogar mit Infanteriewaffen kann ein Goliath gestoppt werden. Die mangelnde Beschussfestigkeit liegt auch im Umstand begründet, dass das Gehäuse der Goliath-Modelle nur aus dünnem Panzerblech besteht. Die «Panzerung» sollte ja nicht die Wirkung der Detonation zu sehr einschränken.

Motor – Lärm

Natürlich geht das laute Knattern des eingebauten Zweitakt-Motors des Sd. Kfz 303a und b «Goliath V» im Gefecht unter. Herrscht jedoch Stille, ist eine lautlose und unbemerkte Annährung an das feindliche Ziel nicht möglich.

Alliierte Beurteilung

Im Verlauf des Krieges fallen den Alliierten viele Hunderte Goliaths in die Hände. Sowohl die technische Auswertung der erbeuteten Goliaths als auch die Einsatzberichte ermöglichen ihnen eine zunehmend bessere Abwehr dieses neuartigen Waffensystems.

Schlussbetrachtung

Der Einfluss der verschiedenen Ausführungen des Leichten Ladungsträger Goliath (Sonderkraftfahrzeug (Sd. Kfz 302 und 303a und 303b) liegt weniger in ihrer militärischen Wirksamkeit im Einsatz als vielmehr im Umstand, dass sie die Vorgänger der heutigen unbemannten und ferngesteuerten Systeme sind. Mit dem Einsatz des Goliath zeigte die Wehrmacht vor knapp 80 Jahren auf, welche neue Waffensysteme und -träger in Zukunft auf dem Gefechtsfeld anzutreffen sind.