

## PRESSEMITTEILUNG

# Gut geschütztes Bollwerk

## Eggers Kampfmittelbergung stellt Kampfmittelfreiheit auf Helgoland her

**HELGOLAND (SR).** Sie sind seit jeher den höchsten Wellen ausgesetzt: Helgolands Westmole und Westmauer. Zusammen garantieren sie den Bestand des gesamten Südhafengeländes sowie des Schutz- und Sicherheitshafens. Die Bauwerke dauerhaft zu erhalten, ist für die Bewohner der Nordseeinsel in der Deutschen Bucht von immenser Bedeutung. Seit diesem Jahr wird die Westmauer im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) saniert, da ihre Standsicherheit eingeschränkt ist. Dabei ist das Know-how der Eggers Kampfmittelbergung gefragt. Denn vor der Küste und auf Helgoland lagern bis heute Relikte aus dem Zweiten Weltkrieg: Bomben, Minen oder Granaten. Die Profis des Bauunternehmens spüren diese auf – der Kampfmittelräumdienst von Schleswig-Holstein entschärft sie und macht sie unschädlich. Was die Bauarbeiten auf der Insel stark beeinflusst, sind Witterung und der Ausbruch der Corona-Pandemie, auf die reagiert werden muss.

150 Spezialisten der Eggers Kampfmittelbergung sind bundesweit in den Bereichen maritime Kampfmittelsondierung und Räumung, Rüstungs- und Kriegsaltslastenbeseitigung an Land sowie bei der Ortung von Kampfmitteln tätig. Seit 2010 haben die Experten regelmäßig immer wieder rund um Helgoland zu tun. 2019 beendeten sie ihre Baumaßnahme auf der Nordseeinsel an der Ostmole. Damals erfolgten die Arbeiten wasserseitig. 2020 musste das Team samt Baumaschinen wieder anrücken, da in erster Linie landseitig gearbeitet wird, um potenzielle Kampfmittel an der Westmauer aufzuspüren, das Wassersturzbecken rückzubauen und das Wellensturzbecken provisorisch wieder neu herzustellen, bis dann der Neubau erfolgt. „Dafür ist eine ganz andere Ausstattung nötig. Im Herbst vor einem Jahr haben wir mit der Planung begonnen“, erklärt Jan Leidorf, der verantwortliche Projekt- und Bauleiter der Eggers Kampfmittelbergung, die maßgeblich die Arbeiten ausführt.

Ende Januar sollten die ersten Baumaschinen auf die Insel gebracht werden, doch die Sturmsaison verzögerte den Transport, sodass sich der Baustart auf Anfang März verschob. Kurz darauf mussten alle Arbeiten auf Helgoland bedingt durch den Ausbruch der Corona-Pandemie bis Juni eingestellt werden. Die Mitarbeiter wurden angewiesen, Helgoland zu verlassen, um die Inselbewohner vor einer Virusansteckung zu schützen. Die Versorgung der Patienten im Inselkrankenhaus und die Bettenkapazität wären sonst an ihre Grenzen

gekommen. Im Fall einer Entschärfung in diesem Zeitraum wäre es zudem schwierig gewesen, die Bevölkerung bei einer Evakuierung anderweitig unterzubringen.

Seit Juli dürfen die Arbeiten fortgeführt werden. Für die Mitarbeiter wurden Ferienwohnungen für die Dauer der Baumaßnahme bis 2021 angemietet. So können sie sich selbst verpflegen und Kontakte auf ein Minimum reduzieren. Gleichzeitig wird ein Einkaufsservice und eine Vollverpflegung auf der Baustelle angeboten, damit sich niemand infiziert. Durch den erneuten Lockdown seit 2. November gilt eine neue Verordnung. „Jeder von uns, der auf der Insel arbeitet, muss nun einen negativen Corona-Test vorweisen, sonst dürfen wir nicht einreisen“, so Jan Leidorf.

Oberste Priorität der Kampfmittelbergung liegt in der Sicherheit. „Daher können wir unsere Arbeiten nicht einfach durch die Montage einer größeren Schaufel beschleunigen und Zeit aufholen, die wir coronabedingt verloren haben. Der Boden muss aus Sicherheitsgründen in dünnen Schichten Zentimeter für Zentimeter abgetragen werden. Es gibt physikalische Grenzen auch im Hinblick auf die Feuerwerker vor Ort, die das Fachpersonal auf der Baustelle darstellen und berechtigt sind, mit Sprengstoff umzugehen und immer den Überblick beim Umgang mit Kampfmitteln behalten müssen“, meint der Projektleiter. Nichtsdestotrotz wurden die Abläufe umgestellt. Erst war das ganze Team elf Tage am Stück auf der Insel und reiste dann geschlossen ab nach Hause über das Wochenende und trat dann am Montag wieder zur Arbeit an. Das wurde dahingehend geändert, dass das Team der 25 Mitarbeiter geteilt wurde, sodass immer durchgängig jemand auf der Insel ist und die Arbeiten kontinuierlich fortgeführt werden können.

Diese umfassen den Abbruch, schweren Erdbau mit und ohne Verbau, den Betrieb eines Sieb- und Brechplatzes für die Aufbereitung und Herstellung von Baumaterialien. Das reine Räumfeld, das bearbeitet wird, hat eine Länge von 250 Metern und eine Breite von 25 Metern. So sind die Aktionsradien, auf denen die eingesetzten Baumaschinen agieren dürfen, stark limitiert, zumal Betonbauwerke die Fläche weiter einschränken. Angesichts der Menge der eingesetzten Technik ist daher gute Einsatzplanung vonnöten, damit alles ineinandergreifen kann und es nicht zu einer gegenseitigen Behinderung oder gar Unfällen kommt, wenn die Bagger ihre Ausleger schwenken. Da neben einer sehr hohen Störwertdichte bedingt durch reliktsche Bauwerke und Abwurfmunition auch von kleinteiliger Munition und Kampfmittelresten ausgegangen wird, erfolgt eine Kampfmittelvolumenräumung in Kombination mit einer Bohrlochsondierung, bei der mit einem Bohrgerät aus dem Spezialtiefbau sechs Meter tief in den Untergrund gebohrt wird. Große Störkörper werden einzeln entnommen. Anschließend wird das zu bearbeitende Material in einer Siebanlage von den verbliebenen vielen Kleinteilen befreit. Die Bergung aller Eisen- und Nichteisenstörkörper erfolgt unter Aufsicht der fachkundigen Feuerwerker. Geborgene Munition wird an den zuständigen Kampfmittelräumdienst von Schleswig-Holstein übergeben. Zwei Mal war dieser bereits gefordert, eine Entschärfung einzuleiten, während Teile der Insel evakuiert werden mussten. Denn gefunden wurden bis heute zwei Sprengbomben in einer Tiefe von 1,5 bis zwei Me-

tern, die es galt, zu entschärfen. Auch das erfolgte unter Berücksichtigung, dass Helgoland ein beliebtes Touristen- und Ausflugsziel ist, nicht in der Mittagszeit, weil sonst die Schiffe nicht hätten anlegen können, sondern nach 17 Uhr, als die Besucher die Insel wieder verlassen hatten.

Nicht nur Corona-Beschränkungen bremsten die Arbeiten bislang aus, sondern auch die Witterung, insbesondere der Sturm und der daraus resultierende erhöhte Wellengang beeinflusste den Bauablauf. Ab 2,50 Meter Wellenhöhe, Hochwasser und West- bis Südwestwind besteht die Gefahr, dass das Wasser über die Mauer tritt und auf Mitarbeiter und Geräte trifft, die dann von der Wucht umgeworfen werden könnten. Um die Baumaschinen vor salzigem Nordseewasser zu schützen, wurden sie vor dem Einsatz auf Helgoland gründlich gereinigt und dann als Schutz davor eingewachst. Somit liegt ein Korrosionsgrundschutz vor. Dieser wird dann immer wieder neu aufgetragen. Gleichzeitig werden die Geräte an Arbeitstagen, in denen die Gischt einen Sprühnebel aus Meerwasser auf die Baumaschinen verteilt, gründlich gewaschen.

„Wir dürfen die Funktion der Westmauer unter keinen Umständen beeinträchtigen, denn diese ist ein Bollwerk gegen hohe Wellen. Hier kommt uns insbesondere unsere nautische Erfahrung in Bezug auf die vorausschauende Planung zugute. Um das Bollwerk zu sichern, fräsen wir die Betonplatten heraus, die dem Wasser die Fließrichtung vorgeben. Treten Stürme auf, müssen wir die Platten umgehend einbringen, nachdem wir auf dem verdichteten Boden ein Flies eingebracht haben. Dann werden die Fugen noch mit Beton verklammert, damit es auf keinen Fall zu einer Bodenauswaschung kommen kann und das Bauwerk geschwächt oder geschädigt wird“, führt Jan Leidorf aus. Außerdem betreibt die Eggers Kampfmittelbergung erstmals in der Firmengeschichte der Unternehmensgruppe eine eigene Betonmischanlage, um nicht nur speziellen Unterwasserbeton, sondern jederzeit auch kurzfristig ein Provisorium herstellen zu können, damit das Bauwerk einer Sturmflut standhält.

Auch wenn die Eggers-Gruppe eigene Schiffe sowie schwimmendes Gerät besitzt, so sind diese Sondierungs- und Räumungsaufgaben vorbehalten und dienen nicht dem Transport von schwerem Equipment wie eines Cat Kettenbaggers 330 oder Seecontainern. So wurden von Drittanbietern Schiffe zur Beförderung gechartert, um alles auf die Insel zu bringen. Eingesetzt werden Radlader wie ein Cat 908M, 950GC und 966M. Sie übernehmen die Transportlogistik und befördern den Bodenaushub. 15 000 Kubikmeter Boden muss von den Geräten bewegt werden. Das bewerkstelligen die beiden größeren Radlader. „Im Zuge der Kampfmittelbergung machen wir nicht den Aushub von großen Volumina, sondern immer nur von kleineren Bereichen“, stellt der Bauleiter dar. Der Aushub wird zu einer Brech- und Siebanlage gefahren, wo der Boden aufbereitet und dann wieder fachgerecht eingebaut wird. Es geht dabei auch darum, die Ressourcen bestmöglich im Sinne von Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit auszuschöpfen und den Transport von Schüttgütern aufgrund der hohen Kosten durch einen erforderlichen Schifftransport und Umschlag auf der Insel möglichst zu vermeiden. Wer im Hafbereich arbeitet, weiß, dass dort mit verunreinigtem Boden bedingt

durch Mineralölaustritt zu rechnen ist. „Bisher wurde ein Kubikmeter Boden vorgefunden, der PAK, sprich polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, enthielt, der gesondert entsorgt wird“, meint Leidorf. Was den Einsatz von Baggern betrifft, wird neben einem Seilbagger mit einem Cat 314E LCR, zwei Cat 320E L, einem Cat 326F LN sowie einem Cat 330 der neuen Generation gearbeitet. Die Bagger dienen dem Aushub und Einbau des aufbereiteten Materials, das verdichtet wird. Sie sind außerdem für Abbrucharbeiten zuständig. Zur Separation von Kampfmitteln werden sie in Kombination mit einem Mine Buster genutzt.

Im Boden, der ausgebaut wird, wird im Bereich von 0 bis drei Metern Munition und Abwurfmunition vermutet. Das beinhaltet die großen Bomben, aber ebenso kleinteilige Kampfmittel wie etwa zwei Zentimeter große Panzergranaten. Mithilfe des zwei Kubikmeter großen Mine Busters – einem Spezialsieblöffel – wird der Boden durchgesiebt. Durch seine speziell auf die Kampfmittelsondierung angepasste Bauweise richtet selbst das Umsetzen von 200 Gramm TNT keinen Schaden am Gerät an. Das bringt den Vorteil, dass der nun kampfmittelfreie Boden im Anschluss auf einer Siebanlage aufbereitet werden kann, die im unteren Teil der Insel stationiert ist. Ohne die vorherige Sondierung per Mine Buster müsste ein gewaltiger Splitterschutz aufgebaut werden, um das obere Plateau von Helgoland auf 52 Metern Normalhöhennull (NHN) zu schützen. Das wäre technisch und wirtschaftlich nicht zu bewältigen.

Immens wichtig ist es, dass auch alle im Umfeld stehenden Personen geschützt werden. „Bei unseren Arbeiten gelten immer die höchstmöglichen Schutzmaßnahmen in Bezug auf das Personal, aber auch auf die Umgebung, weshalb grundsätzlich mit erheblichem Splitterschutz für die Umgebung gearbeitet wird“, erläutert Leidorf. Im Fall der eingesetzten Kettenbagger bedeutet es, Frontscheibe und Unterboden zu panzern. Doch das ist nicht die einzige Besonderheit. Der Cat Kettenbagger 326F LN nutzt ein Schneidrad für die 30 Zentimeter dicken Betonplatten. Das wurde extra für die Arbeiten auf Helgoland angeschafft und ist durch den Hersteller für den rauen Einsatz angepasst worden. Es erhielt auswechselbare Zähne, die bei Verschleiß ausgetauscht werden können. „Würden wir ein herkömmliches Sägeblatt nutzen, könnte es sich verkanten. Dann einen Ersatz schnell auf die Insel zu bekommen, wäre schwierig. Nicht weniger problematisch ist es auch dahingehend, weil im Nachgang weitere Arbeitsschritte im Abbau ins Stocken kommen“, so der Bauleiter.

Hinzu kommt für Arbeiten auf der Nordseeinsel, dass dort die Mitarbeiter auf eine gefährliche Mischung aus Relikten alter Bausubstanz in Form von Trümmerschutt sowie Kampfmittel treffen können. Daher ist entsprechende Weitsicht und Vorbereitung auf alle denkbaren Situationen gefordert. Denn ein schneller Nachschub an Geräten oder Material ist nur begrenzt und bei schlechter Witterung überhaupt nicht möglich. Grundsätzlich ist auf Helgoland mit allen Arten von Kampfmitteln zu rechnen. Um auf Nummer sicher zu gehen, greifen die Kampfmittelexperten auf spezielle Messverfahren zurück, um auch im direkten Einflussbereich des vorhandenen Flutschutzes aussagekräftige Ergebnisse zu erreichen. Hierfür mussten im ersten Schritt Betonplatten gefräst und Winkelstützwände abgebrochen werden. Der

dabei anfallende Aufbruch wird für die provisorische Wiederherstellung im Anschluss wiederverwendet. Um Relikte alter Bausubstanz wie Fundamente aus Stahlbeton in einer Größenordnung von drei bis vier Kubikmetern zu beseitigen, ist dann der Cat 330 gefordert. Doch es ist nicht ganz so einfach, Fundamente oder Felsen aus einer Tiefe von drei bis vier Metern herauszuholen, denn es darf kein Abbruchhammer eingesetzt werden, weil die Westmauer nicht genügend Standsicherheit bietet. „Es wäre fatal, wenn wir hier noch Vibration in den Untergrund bringen“, so der Bauleiter. Deswegen werden Fundamente oder Felsen von der Baumaschine angehoben und mit viel Kraft über eine flache Rampe herausgezogen. Sie werden dann am separaten Brechplatz zerkleinert. Über eine Siebanlage wird der Aufbruch in verschiedene Sieblinien aufgeteilt, um das Material wieder einbauen zu können.

Darüber hinaus besteht die Vorgabe, dass die Baugrube aus Gründen der Standsicherheit entlang der Mauer nur fünf Meter breit aufgemacht werden darf und so eine Länge von zehn Metern hat. Deswegen können keine Walzen eingesetzt werden, sodass die Anbauverdichter anstelle von Walzen für dichten Untergrund sorgen müssen. Hierzu werden engmaschige Verdichtungskontrollen durchgeführt, um zu dokumentieren, dass der Bauuntergrund tragfähig ist für das anstehende neue Bauwerk. „Kommt der Helgoländer Boden in Kontakt mit Wasser, erhält er Eigenschaften wie Treibsand, dann ist der Untergrund mit Baumaschinen kaum befahrbar“, so Leidorf. Das machte sich dann auch bei der Baustelleneinrichtungsfläche bemerkbar, die im Winter in der feuchten Jahreszeit erfolgte und entsprechend aufgeweicht war. So mussten der Oberboden abgeschoben, Geogitter aufgebracht und Flächen aufgefüllt werden, um sie befahrbar zu machen. In Summe wurden 30 Arbeitstage in die vorbereitenden Maßnahmen reingesteckt, um eine stabile Grundlage für die Sanierung der Westmauer zu haben.

#### Bildtexte

Bild 1: Auf Helgoland müssen potenzielle Kampfmittel an der Westmauer aufgespürt, das Wassersturzbecken rückgebaut und das Wellensturzbecken provisorisch wieder neu hergestellt werden.

Bild 2: Der Wellengang beeinflusst die Arbeiten der Baumaschinen, die mit einer Wachsschicht vor der salzhaltigen Gischt geschützt werden.

Bild 3: Das reine Räumfeld, das bearbeitet wird, hat eine Länge von 250 Metern und eine Breite von 25 Metern. So sind die Aktionsradien der eingesetzten Baumaschinen begrenzt.

Bild 4: Im Einsatz sind Kettenbagger wie ein Cat 314E LCR, zwei Cat 320E L, ein Cat 326F LN sowie ein Cat 330 der neuen Generation.

Fotos: Sebastian Engels/Eggers

Zur Veröffentlichung, honorarfrei. Belegexemplar oder Hinweis erbeten.

## Über die Zeppelin Baumaschinen GmbH

Die Zeppelin Baumaschinen GmbH ist Europas führende Vertriebs- und Serviceorganisation der Baumaschinenbranche und seit 1954 in Deutschland Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar Inc., dem weltgrößten Hersteller von Baumaschinen. Mit 1.747 Mitarbeitern und einem 2019 erwirtschafteten Umsatz von 1,18 Milliarden Euro ist die Zeppelin Baumaschinen GmbH die größte Gesellschaft des Zeppelin Konzerns. Zum Produktportfolio zählen neben dem Vertrieb von neuen und gebrauchten Caterpillar Baumaschinen der Service, der bundesweit flächendeckend in 35 Niederlassungen erfolgt, die Beratung und die Finanzierung für die Geräte. Die Zentrale und der juristische Sitz der Zeppelin Baumaschinen GmbH befinden sich in Garching bei München.

Weitere Informationen unter [zeppelin-cat.de](http://zeppelin-cat.de).

## Über den Zeppelin Konzern

Der Zeppelin Konzern bietet Lösungen in den Bereichen Bauwirtschaft, Antrieb und Energie sowie Engineering und Anlagenbau an und ist weltweit in 43 Ländern und Regionen an mehr als 220 Standorten aktiv. Rund 10.000 Mitarbeiter arbeiten in einer Managementholding, sechs Strategischen Geschäftseinheiten und einem Strategischen Managementcenter (Zeppelin Digit) zusammen: Baumaschinen Zentraleuropa, Baumaschinen Nordics, Baumaschinen Eurasia (Vertrieb und Service von Bau-, Bergbau und Landmaschinen), Rental (Miet- und Projektlösungen für Bauwirtschaft und Industrie), Power Systems (Antriebs- und Energiesysteme), und Anlagenbau (Engineering und Anlagenbau). Alle digitalen Geschäfte werden bei Zeppelin Digit gebündelt. Im Geschäftsjahr 2019 erwirtschaftete der Konzern einen Umsatz von 3,1 Milliarden Euro. Die Zeppelin GmbH ist die Holding des Konzerns mit juristischem Sitz in Friedrichshafen und der Zentrale in Garching bei München. Der Zeppelin Konzern ist ein Stiftungsunternehmen. Seine Wurzeln liegen in der Gründung der Zeppelin-Stiftung durch Graf Ferdinand von Zeppelin im Jahr 1908.

Weitere Informationen unter [zeppelin.com](http://zeppelin.com).

**Zeppelin Baumaschinen GmbH**  
Kommunikation  
Graf-Zeppelin-Platz 1  
85748 Garching bei München

Klaus Finzel  
Tel.: +49 89 3 20 00 - 341  
[klaus.finzel@zeppelin.com](mailto:klaus.finzel@zeppelin.com)  
[zeppelin-cat.de](http://zeppelin-cat.de)

