

Das Flugzeugwrack im Kölpiensee Peenemünde

Die unerwartete Breitenwirkung eines kleinen unterwasserarchäologischen Projektes

KAI SCHAAKE

Zusammenfassung

Während der Arbeiten zur Erfassung der seeseitigen Denkmallandschaft um Peenemünde konnte das Flugzeugwrack im Kölpiensee eindeutig als Lancaster MK III Bomber klassifiziert werden. Die Identifizierung des Bombers über Motornummern und Werksstempel misslang. In den folgenden Jahren gelang es dank M. McLeod zahlreiche Dokumente in britischen Archiven zu erschließen. Diese belegten Namen etc. der im Umfeld des Wracks bestatteten RAF-Soldaten. Die Bestattung des Piloten F/Lt Raphael machte die Identifizierung des Flugzeugs als LM 342 sehr wahrscheinlich. Die Suche nach den Soldatengräbern erfolgte über Luftbildauswertung und Geomagnetik. Fünf mögliche Grabsignaturen wurden am Südufer des Sees ermittelt und überprüft. Es handelte sich jedoch um glaziale Großgeschiebe unter Torf.

Abstract

During the inventory work of the submarine cultural heritage around peninsula Peenemünde the aircraft wreck in the Kölpiensee could be classified as Lancaster MK III bomber. An identification of the plane by engine numbers and factory stamps failed. Thanks to M. McLeod an exploitation of British archives was possible. Discovered documents proved the names etc of the killed airmen which had been buried in the wrecks' vicinity. Due to the buried pilots name F/Lt Raphael the wreck would be most probable identified as Lancaster LM 342. In order to find the airmens graves, a review of historical air images as well as a geomagnetic survey were conducted. Five possible grave signatures were detected and examined. Those anomalies turned out to be glacial boulders in a peat layer, as tall as a man.

Einleitung

Im Rahmen des Projektes „Erfassung der seeseitigen Denkmallandschaft Peenemünde, Teil 1: Die ufernahen Gewässer vor der ehemaligen Heeresversuchsanstalt Peenemünde“ erfassten wir von Oktober 2013 bis März 2014 rund 12,8 km² an Meeresboden mittels Side-Scan-Sonar und weitere 17,3 km² Gewässer über aktuelle und historische Luftbilder. Die ermittelten Anomalien wurden klassifiziert und eine repräsentative Auswahl davon durch Taucher untersucht.

Feldarbeiten 2014

Ganz oben auf der Prioritätenliste für die Tauchuntersuchungen stand dabei das Flugzeugwrack im Kölpiensee. Es war bereits in den Denkmallakten als DV 202 gelistet und detail-

liert beschrieben, bot aber durch seine Sichtbarkeit ein hohes museales Potenzial. Die Lage des Denkmals innerhalb eines privaten Sees verzögerte die Untersuchungen jedoch erheblich, da keine Betretungserlaubnis durch den Inhaber erteilt wurde. Dies änderte sich erst durch die Initiative der BBC im Januar 2014. Ihrer Bitte um eine Dreherlaubnis für die Dokumentation „The Lancaster: Britain's Flying Past“ am Wrack im See wurde stattgegeben und unser Team des Landesverbandes für Unterwasserarchäologie M-V e.V. war für den Bootssupport sowie die Unterwasseraufnahmen am Wrack eingeplant. Damit ergab sich für die Untersuchungen am Wrack ein enges Zeitfenster rund um die Feldarbeiten der BBC vom 15. bis 19. März 2014. Zu Beginn wurde durch das Team der BBC als erstes die Identifizierung des Wracks als DV202 in Frage gestellt. Nach ihren Recherchen und der Auskunft der Royal Air Force (RAF) sollte es sich eher um die Lancaster LM342 oder einen

Halifax-Bomber handeln. Da in den ersten Untersuchungstagen ein Sturm mit Böen über 9Bft die Arbeiten am Wrack verhinderte, bot sich die Gelegenheit zur Recherche vor Ort. Besonderer Dank gilt hierbei M. Schmidt, welcher nicht nur einen Teil seiner Bibliothek zum Luftkrieg im Zweiten Weltkrieg mit nach Peenemünde gebracht hatte, sondern auch den kostenpflichtigen Download einiger Dokumente aus dem National Archive in Kew finanzierte. Als signifikant für die Unterscheidung zwischen Halifax und Lancaster anhand des im See erhaltenen Rumpfsegments erwiesen sich der Rumpfquerschnitt und die Position des oberen Notausstiegs. Im Gegensatz zu dem eher kastenförmigen Querschnitt der Halifax zeigte der Befund im See den für Lancaster-Bomber typischen rund-elliptischen Querschnitt. Auch lag der Notausstieg über den Tragflächen am Befund zentral-achterlich im entsprechenden Rumpfsegment, was ebenfalls typisch für Lancaster-Bomber ist (Abb. 1). Bei den Halifax-Bombern liegt dieser im vorderen Drittel dieses Segments. Das Wrack im See ließ sich somit eindeutig als Lancaster-Bomber identifizieren.

Die Lancaster wurden in drei unterschiedlichen Motorenvarianten produziert. Die erste, MK I genannte Variante war mit Rolls-Royce Merlin Motoren ausgerüstet. Sie übertrugen die Kraft der Maschinen mittels dreiflügliger DeHavilland Propeller. Die zweite Variante MK II war mit Herkules Sternmotoren der Firma Bristol ausgerüstet. Die beiden in der Diskussion stehenden Lancaster DV202 und LM342 gehörten zum dritten Typ, der MK III. Diese waren mit Packard V 1650 Motoren und mit dreiflügligen Propellern der Firma Hamilton Standard ausgerüstet. Beides sind lizenzierte Nachbauten der britischen Rolls-Royce Merlin Motoren und der DeHavilland Propeller.

Einer der zum Wrack im Kølpiensee gehörenden Motoren war in den frühen 1990iger Jahren durch Enthusiasten geborgen und dem Museum in Peenemünde übergeben worden. Dort ist er Teil der Ausstellung und konnte genauer untersucht werden. Bei der Betrachtung zeigte sich, dass der linke Teil des Kurbelgehäuses mit dem Typenschild beim Absturz abgerissen wurde. Daten wie Hersteller, Motornummer etc. waren damit verloren. Auf dem Motorblock fanden sich zwar noch zahlreiche Nummern, bei denen es sich allerdings lediglich um Bauteilnummern handelt, wie uns die historische Abteilung der Firma Rolls-Royce mitteilte. Sie eigneten sich daher nicht für die Identifizierung. Dafür fand sich auf dem Hydraulikregler des Propellers



Abb. 1. Rumpfsegment mit zentralem Notausstieg und rund-ovalem Querschnitt (sofern nicht abweichend angegeben Fotos und Grafik K. Schaake).



Abb. 2. Constant Speed Control von Hamilton Standard identifiziert den Motor als Packard Merlin V-1650.

noch ein Typenschild mit dem Herstellernamen „Hamilton Standard“ (Abb. 2), welcher das Aggregat als Packard Motor identifizierte. Das Bomberwrack im See war somit eindeutig eine Lancaster MK III.

Der Abgleich mit den Einsatzdokumentationen der Royal Air Force (zusammengefasst bei CHORLEY 1998, 270-276) ergab, dass bei dem Einsatz insgesamt 21 Lancaster MK III Bomber verloren gingen. Davon stürzten 17 in die Ostsee und 2 wurden als über dem Zielgebiet abgestürzt („crashed into target area“) geführt (JA897 KM-B und ED674 HW-T). Zwei weitere (DV202 KM-Z und ED989 DX-F) werden

als „lost without trace“ geführt. Sie kämen somit auch als mögliche Identifizierungsobjekte in Frage. Der Bomber LM342 wird dagegen bei Chorley und im Operation Record Book (ORB) der Squadron als „Crashed in the Baltic while approaching the target“ geführt. Das Wrack sollte sich damit in der Ostsee nördlich oder nordwestlich des Zielgebietes befinden.

Nach Abschluss der Untersuchungen im April 2014 ergab sich zum Projektende folgendes Zwischenergebnis: Bei dem Flugzeugwrack im Kølpiensee handelte es sich um einen Lancaster MK III Bomber. In wie weit noch Teile der Ladung oder Besatzungsmitglieder an Bord sind bleibt unklar. Das Wrack ist somit als Kriegsgräberstätte und als munitionsbelastet anzusehen. Die Untersuchungen zeigten die weitläufige Erhaltung des Rumpfes inkl. der Backbordtragfläche (Abb. 3). Ergänzend konnten im Umfeld des Befundes unter Sediment weitere Fragmente lokalisiert werden. Der sehr gute Erhaltungszustand einzelner Funde im Umfeld lässt auf einen hervorragenden Erhaltungszustand des im Sediment eingelagerten Befundes schließen. Die Identität des Wracks ist unklar. Auf Nachfrage betr. der Eintragung und Identifizierung in die Denkmallakten wurde auf die Publikation *The Peenemünde Raid* von M. Middlebrook verwiesen (MIDDLEBROOK 2000, 241; 244). Dort wird der Grund für die Zuordnung der DV202 zum Wrack im Kølpiensee allerdings nicht weiter erläutert. Hier waren zur Klärung weitere Recherchen und Untersuchungen notwendig, aber die Herausforderungen des Alltags beendeten bereits im April 2014 jegliche Bemühungen. Das klassische Ende eines Pilotprojektes.

Archivrecherchen

Die unerwartete Revitalisierung des Projektes erfolgte im Dezember 2015 durch R. Towlson, Enkel des Heckschützen der DV202 (F/Sgt. Shaw S.). Er stellte den Kontakt zu Herrn M. McLeod (†2024) her, welcher sich unter den Hinterbliebenen der RAF-Soldaten durch seine Nachforschungen einen Namen gemacht hatte. McLeod erschloss für uns in den folgenden Monaten die britischen Archive. Gemeinsam brachten wir das Projekt mit seinen Recherchen und hartnäckigen Fragen in intensiven via Email geführten Diskussionen voran. Zudem kommunizierte McLeod unsere Forschungen dem breiten Kreis der Hinterbliebenen und deren Familien, sodass unser kleines Projekt eine beachtliche Aufmerksamkeit erfuhr.

Zuerst erfolgte die Prüfung der in den Operationsdokumenten als „crashed into target area“ genannten beiden Bomber. Hierbei zeigte sich der stärkere Blick McLeods auf das Subjekt (die Besatzungsmitglieder) von Vorteil. So stellte sich heraus, dass der Heckschütze von JA897, Sgt W. Sparkes, den Abschuss überlebte. Der Bomber war beim Angriff durch den deutschen Piloten Lt. P. Spoden abgeschossen worden und bei Hanshagen nahe Greifswald abgestürzt. Zu diesem Vorgang gibt es jeweils einen kurzen Bericht von Sparkes und Spoden (Middlebrook 2000, 206; SPODEN 2002, 107–111). Dagegen belegte die Recherche zu ED647, dass alle sieben Besatzungsmitglieder bei dem Angriff umkamen, wobei lediglich zwei der Leichen gefunden wurden. Der Körper des Bordfunkers Sgt. S. J. Cassel wurde am Peenemünder Strand angespült und dort, fast zwei Wochen nach dem Angriff, am 30. August 1943 begraben. Der Körper eines weiteren Besatzungsmitgliedes, Sgt. J. Francis, wurde an der heute polnischen Küste am Strand gefunden und später auf der Kriegsgräberstätte in Malbork begraben (CHORLEY 1998, 273). Von allen weiteren Besatzungsmitgliedern fehlt jede Spur. Der Bomber sollte aufgrund der Befundlage nordöstlich oder östlich Peenemündes in die Ostsee gestürzt sein und konnte daher für die weiteren Untersuchungen ausgeschlossen werden.

Ebenso ließ sich die Quelle für die durch die BBC vorgebrachte mögliche Identifikation als Halifax-Bomber ermitteln. So meldete das Flugplatz Kommando A34 /XI Peenemünde am 26.08.1943 mittels Fernschreiben an verschiedene Adressaten ergänzend: ... „Flugzeugmuster: Halifax. - Kennzeichen. M K. -Zulas-

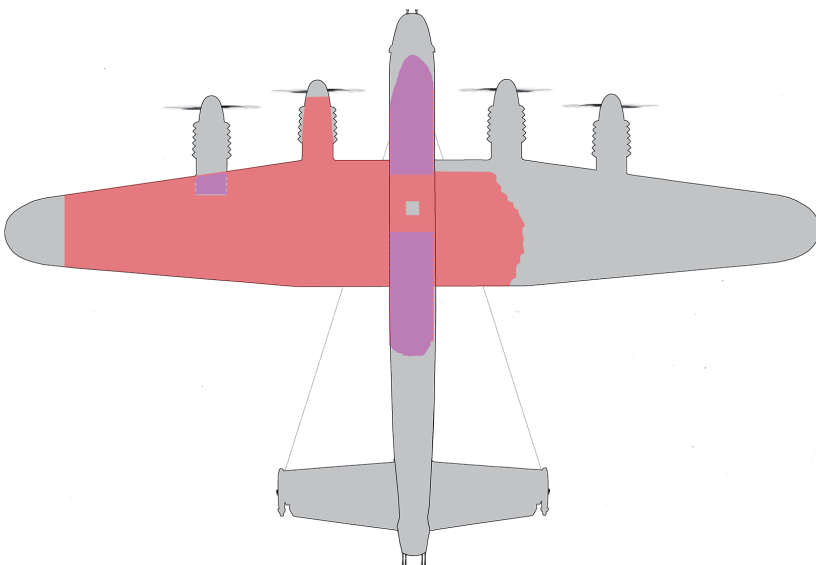


Abb. 3. Erhaltungszustand: rot = vollständig, lila = beschädigt, grau = fehlt.

sungs-Nr : Nicht Feststellbar. - Abschussursache. Nachtjaeger.-Bisher wurden die Leichen von 6 Besatzungsmitgliedern geborgen. Infolge fortgeschrittener Verwesung konnten nur die Erkennungsmarken geborgen werden. Laut Erkennungsmarken handelt es sich um. Bredergast B G 4, 1127532 C O F. RAF. - Schaw, 1576142 C. E. Pyniskyn Sgt., CAN. R 104462.- Quance, 1213933 RAF. Garrett, 1154625 C. E. - Identifizierung der 6. Leiche nicht möglich“... (AIR 55/65; McLEOD, 91). Hieraus ergibt sich zum einen, dass die geborgenen RAF-Soldaten dem in der Nähe liegenden Flugzeugwrack zugeordnet wurden, welches als Halifax-Bomber angesprochen wurde. Zum anderen lässt die Übereinstimmung der Namen und Identifikationsnummern aus dem Telegramm und der um den Kölpiensee bestatteten britischen Soldaten darauf schließen, dass sich die Meldung auf das Wrack im Kölpiensee bezieht.

Weiter übermittelte McLeod Totenkarten des Deutschen Roten Kreuzes zu den RAF-Soldaten Shaw, Grey, Pynisky und Raphael. Neben dem Todestag 18.03.1943, Tag, Ort der Auffindung und Grablege, finden sich auf deren Rückseiten zusätzliche Informationen vermerkt. So erfolgte die Meldung der Toten an das Internationale Rote Kreuz (IRK) demnach am 21. Oktober 1943. Am 03. Juli 1944 ging eine Anfrage betr. möglicherweise noch vorhandenen Nachlasses und der Grabnummern der betreffenden Soldaten von Seiten des IRK ein. Der zugehörige Brief des IRK konnte im Zuge der Recherchen in Kopie zugänglich gemacht werden. Zudem fand sich die Kopie des Briefentwurfs des Deutschen Roten Kreuzes, welcher laut Eintragung auf den Totenkarten am 26. August 1944 als Anfrage nach Peenemünde gesandt wurde (AIR 2/10031; McLEOD, 93; 95). Die ausbleibende Antwort auf die Anfrage bestätigt der genannte Briefentwurf. Dort ist am Fuß des Dokuments vermerkt: „Antwort nicht eingegangen 23.5.45“. Die in den Dokumenten vermerkten Ortsangaben zur Auffindung der Toten wurden durch McLeod kartiert (Abb. 4). Anhand der Kartierung und vergleichbarer Berichte von RAF-Soldaten lässt sich dabei der Kurs des Bombers LM342 sowie die Evakuierung der Besatzung nach erfolgter Beschädigung rekonstruieren. Der Bomber wurde wohl im Anflug noch nördlich der Peenmünde vorgelagerten Insel Ruden zwischen den Motoren der Steuerbord-Seite getroffen. Die Evakuierung wurde anschließend durch den Piloten befohlen (Beispiele bei Middlebroock 2000, 165ff.). Als erster sprang der Turmschütze Sgt Brand, es folgte eine unbe-

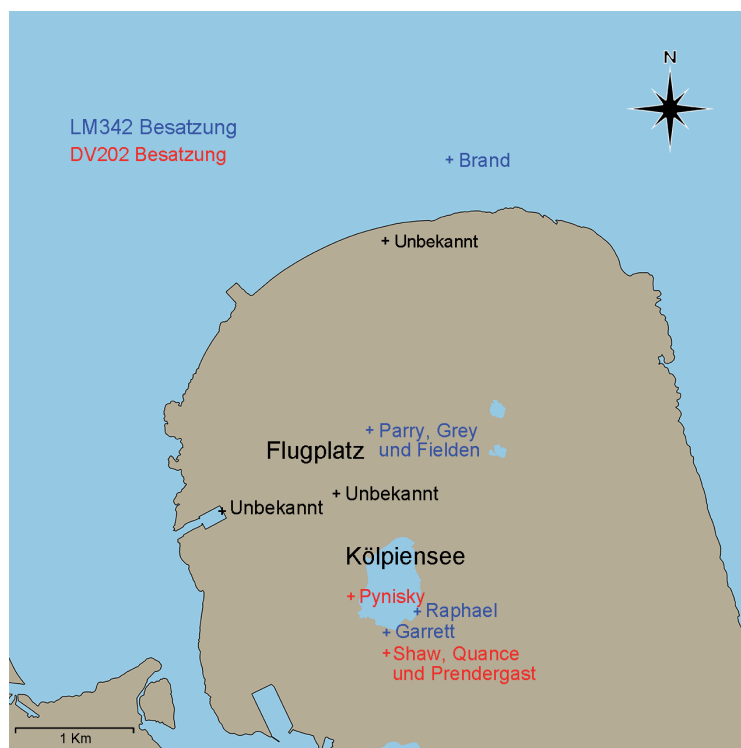


Abb. 4. Fundorte der Besatzungsmitglieder nach McLeod.



Abb. 5. Stempelabdrücke mit den Buchstaben „FS WW“ (Foto E. Klemm).

kannte Person (Sgt Smith (Flugingenieur) oder F/O Carter (Navigator), dann Lt Parry (Gast), Sgt Gray (Bombenschütze) und F/Sgt Fielden (Funker) und eine weitere unbekannte Person. Eventuell versuchte der Pilot F/Lt Raphael mit dem verbliebenen Heckschützen F/Sgt Garret eine Notlandung. Hierbei wurden beide getötet und in den See geschleudert.

Die Augenzeugenberichte bei Middlebroock legen nahe, dass die Piloten bis zuletzt das Steuer des Bombers führten, um so vielen Besatzungsmitgliedern wie möglich die Chance zu geben

sich per Fallschirm zu retten. Middlebrook bezeichnet dies als „final duty“ der Piloten (Middlebrook 2000, 168). Es ist somit davon auszugehen, dass der Pilot in der Regel im oder dicht neben seinem Flugzeug gefunden wird, wenn er sich nicht retten konnte (dazu auch SPÖDEN 2002, 109). Daher handelt es sich bei dem Wrack im See mit sehr großer Wahrscheinlichkeit um die LM342.

Unter den vier im Umfeld des Kölpiensees bestatteten Besatzungsmitgliedern der DV202 war kein Pilot. Bei F/Sgt Prendergast handelt es sich um den Navigator, Sgt Qancy war Funker, Sgt Shaw Heckschütze und Sgt Pynisky Turmschütze. Es muss somit davon ausgegangen werden, dass sich die DV202 über dem See noch in der Luft befand. Wenn man den Bomberbe-

satzungen eine generelle Westorientierung nach dem Erreichen des Zielgebietes unterstellt, sollte dieses Wrack in den Gewässern weiter westlich liegen.

Im März 2014 wurden während der Untersuchungen am Wrack an einem Spantelement des Rumpfes achterlich des Notausstiegs zwei Stempelabdrücke mit einer Nummer dokumentiert (Abb. 5). Da die DV202 bei Metropolitan-Vickers in Trafford Park bei Manchester, die LM342 aber bei AV Roe in Yeadon nahe Leeds in Yorkshire gebaut wurde, bestand Hoffnung eine eindeutige Identifizierung über die Produktionsstätten anhand dieser Werksstempel zu verifizieren. Die Nachforschungen hierzu wurden u.a. durch Kollegen des Royal Air Force Museums in Hendon durchgeführt. Diese bestätigten, dass es sich bei den Stempelabdrücken um eine Art „Werksstempel“ handle, welcher sich ähnlich auch in den noch erhaltenen Lancaster Bombern fände. Die überlieferten Vergleichsabdrücke seien jedoch entweder unkenntlich oder wichen in ihrem Aussehen deutlich von dem Peenemünder Stempel ab, sodass hierüber keine Verifizierung möglich sei. Die eindeutige Identifikation des Wracks erschien aufgrund der vorliegenden Daten als unmöglich. Daher verschob sich der Untersuchungsschwerpunkt auf die RAF-Soldaten und ihre Gräber am See.

Suche der vermissten Gräber ab September 2017

Gemäß der gesichteten Unterlagen waren am Kölpiensee sechs Gräber verzeichnet, eines westlich und fünf südlich des Sees. Durch die periphere Lage der Seeufer erschienen Störungen unwahrscheinlich, sodass sie erhalten geblieben sein sollten. Da die im Projektrahmen 2014 ausgewerteten Luftbilder des Jahres 1943 eine zu geringe Auflösung besaßen, um Details wie Einzelgräber identifizieren zu können, wurden in den britischen Archiven durch McLeod Aufnahmen mit größerer Detailschärfe gesucht. Die Aufnahmen sollten Strukturen in der Größe von 1x2 m erkennen lassen. Zudem sollten die Luftbilder aus unterschiedlichen Aufnahmeserien stammen und den Zeitraum vor und nach dem Angriff abdecken, um Fehlinterpretationen zu minimieren. Grabanomalien sollten sich nur auf den Fotos nach dem Angriff vom 17./18. August 1943 finden. Auch sollten diese auf allen Luftbildern mit entsprechender Detailqualität zu finden sein, die nach den Angriff aufgenommen wurden. Diese Bedingungen trafen

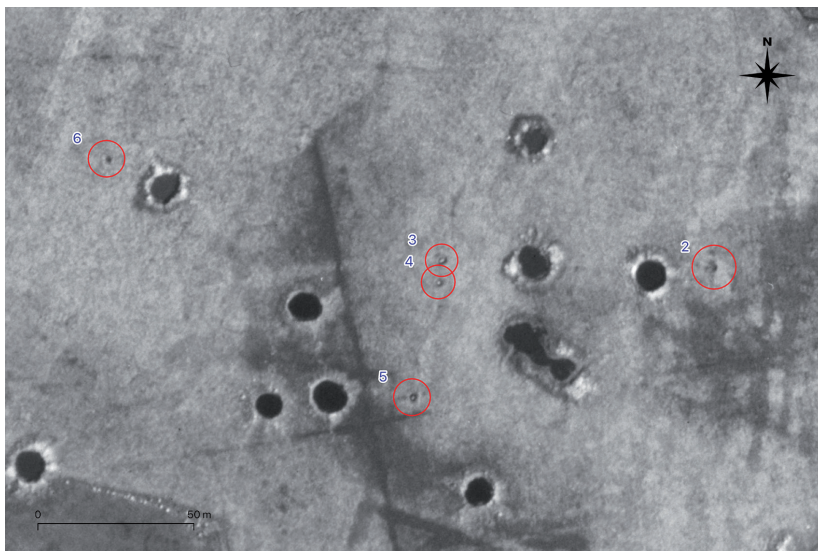


Abb. 6. Grabförmige, lagekonstante Signaturen auf dem Krieglufbild (NCAP 1945).

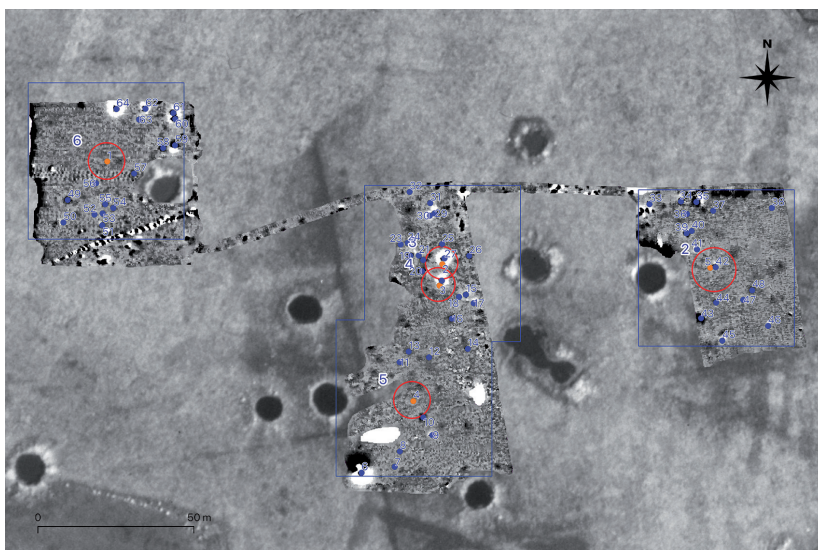


Abb. 7. Ergebnis des Geomagnetik-Surveys mit deutlichen Anomalien.

auf fünf Anomalien zu, welche auf dem Luftbild 3100 des Aufklärungsfluges 106G/5301 vom 14. April 1945 (NCAP 1945) gut erkennbar sind (Abb. 6). Sie liegen am östlichen Südufer des Sees und besitzen langovale Formen von etwa 1 m Breite und rund 2 m Länge. Aufgrund der zahlreichen Krater im näheren Umfeld ließ sich das Luftbild gut georeferenzieren, sodass die Anomalien auf etwa 1 bis 2 m genau lokalisiert und mit der aktuellen Ufersituation abgeglichen werden konnten.

Der Abgleich offenbarte die Lage der möglichen Gräber in einem mächtigen Schilfgürtel innerhalb des rund um den See liegenden Naturschutzgebietes. Dies machte eine präzisere Lokalisierung mittels zerstörungsfreier Untersuchungstechniken notwendig, um mögliche Bodeneingriffe so klein wie möglich halten zu können. Unterstützung hierzu erhielten wir durch den Lehrstuhl für Ur- und Frühgeschichte der Universität Rostock, welcher über entsprechendes Gerät verfügte. Weiter unterstützten uns die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Eigentümerin des Naturschutzgebietes), die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Vorpommern-Greifswald und die zuständige Forstbehörde. Zwischen der Brutperiode im Sommer und dem Vogelzug im Herbst ergab sich ein kurzes Untersuchungsfenster von Anfang September bis Mitte Oktober 2018. Die Flächenaufnahme mittels Geomagnetik erfolgte am 06. September. Leider gingen die Ergebnisse der Datenaufbereitung erst mit dem Beginn des Vogelzuges in der zweiten Oktoberhälfte ein (Abb. 7), sodass sie nicht direkt überprüft werden konnten. An drei der möglichen Grabanomalien bestätigten die deutlichen Magnetik-Anomalien die gelungene Referenzierung des Luftbildes. Im Bereich der südlichsten Anomalie (Nr. 5) sorgte ein großer Stein bei der Datenaufnahme für eine Datenlücke, welche sich deckungsgleich mit der Luftbildanomalie zeigt. Einzig für die nordwestliche Anomalie (Nr. 6) fand sich in den Daten keine Entsprechung.

Die Überprüfung der Datenbefunde im Feld konnte erst nach Ende des Vogelzuges im Januar 2019 erfolgen. Zum ertasten der möglichen Befunde im Untergrund wurde ein Metallstab mit 8 mm Durchmesser verwendet. An vier der fünf Anomalien konnten so glaziale Großgeschiebe von rund 1 m Breite und etwa 2 m Länge inner-/unterhalb einer rund 0,5m mächtigen Torfschicht ertastet werden. An diesen Stellen ließen sich Gräber somit ausschließen. In den 1940iger Jahren ragten diese Steine wohl noch aus dem wegen des damals niedrigeren Seewasserspiegels

geringmächtigeren Torfen heraus. Dadurch waren sie in den Luftbildern deutlich erkennbar. An der Anomalie Nr. 6 im Nordwesten fand sich unter der rund 40 bis 50 cm mächtigen Torfschicht eine ebene, leicht nach Osten ansteigende harte Sedimentschicht ohne Anzeichen einer Vertiefung. Eine Grabgrube unterhalb der Torfschicht konnte auch hier ausgeschlossen werden, wobei die Ursache der Luftbildstruktur unklar blieb.

Ergebnis

Anhand der von 2013 bis 2021 durchgeführten Untersuchungen ist folgendes festzustellen: Über die Rumpfform und den im Peenemünder Museum aufbewahrten Motor lässt sich das Wrack eindeutig als ein Lancaster MK III Bomber identifizieren. Über die am Motor erkennbaren Nummern sowie über einen auf dem Spant am Notausstieg entdeckten Werksstempel war keine nähere Eingrenzung auf ein bestimmtes Flugzeug möglich. Aufgrund der im Umfeld des Bomberwracks gefundenen und bestatteten Besatzungsmitglieder handelt es sich sehr wahrscheinlich um den Bomber mit der Kennung LM 342 PO. Ausschlaggebend hierfür ist der gemeldete Fund des Piloten F/Lt Ray Raphael. Bei der Suche nach den am Südufer des Kölpiensee bestatteten Soldaten der Royal Air Force wurden Krieglufbilder der Alliierten der Jahre 1943 bis 1945 ausgewertet. Bei den auf den Luftbildern des Aufklärungsfluges 106G/5310 erkennbaren fünf möglichen Grabanomalien handelt es sich um damals oberflächlich liegende glaziale Geschiebe, bzw. eine unbekannte, heute nicht mehr erkennbare Oberflächenstruktur. Gräber lassen sich dort durch die Untersuchungen ausschließen. Die Geschichte der dort bestatteten Soldaten sowie die Suche nach deren Gräbern wurde durch McLeod in seinem Buch *The Lost Graves of Peenemünde* publiziert.

Anschrift des Verfassers

KAI SCHAAKE
Landesverband für Unterwasserarchäologie M-V e.V.
Goor 4
18556 Putgarten/Rügen
www.uwa-mv.de

Literatur

AIR 2/10031: Air Ministry Casualty Branch, Squadron Leader A.P. LeM Sinkinson, Missing Research: Origin and Development, report, 21 April 1948.

AIR 55/56: Air Ministry, Group Captain E.F. Hawkins, Report on Royal Air Force and Dominions Air Forces Missing Research and Enquiry Service 1944–1994.

CHORLEY 1998: W. R. CHORLEY, Royal Air Force Bomber Command losses of the second World War. Vol. 4 Aircraft and crew losses 1943 (Leicester 1998).

MCLEOD 2020: M. MCLEOD / S. Feast, The Lost Graves of Peenemünde (Llandysul 2020)

MIDDLEBROOK 2000: M. MIDDLEBROOK, The Peenemünde Raid. 17 – 18 August 1943 (London 2000).

NCAP 1945: National Collection of Aerial Photograph, Edinburgh. Kriegsluftbild, Signatur: NCAP_JARIC_106G_5301_3100.

SPODEN 2002: P. SPODEN, Feinde in der Nacht. Die Geschichte eines Nachtjägerpiloten der Luftwaffe 1943–1945 (Wrocław 2002).

Anzeige

2020

Nußdorf-Strandbad

Die Horgener Pfahlbausiedlungen an der Liebesinsel



Der am Bodensee mit mehr als 1000 katalogisierten Fundeinheiten maßgebliche Fundkomplex des 32. Jhs. BC aus der Ufersiedlung von Nußdorf-Strandbad vom Nordufer des Überlinger Sees ist Gegenstand des 12. Bandes der Hemmenhofener Skripte.

Der Band beinhaltet neben den Funden und Befunden aus den Sondierungen und Rettungsgrabungen unter Wasser des Landesdenkmalamtes zwischen 1981 und 1993 (J. KÖNINGER) die detaillierte Untersuchung der Silexfunde (P. KIESELBACH), naturwissenschaftliche Untersuchungen zu Fauna (KH. STEPPAN) und Fischresten (A. GALIK) sowie die dendrochronologische Analyse der geborgenen Hölzer (O. NELLE und A. BILLAMBOZ). Ein weiterer Beitrag widmet sich paläolimnologischen Untersuchungen (W. OSTENDORP und CH. RUNGE-FROBÖSE)

Das von Fremdelementen geprägte Fundmaterial lässt ein weitreichendes Beziehungsnetz erkennen, durch welches neben west- und südmitteleuropäischen Bezügen in der Hauptsache ein donauländisches Kontaktgefüge sichtbar wird. Hämatith und Kalkgrus gemagerte Gefäßkeramik dürfte von der mittleren Alb an den Bodensee gebracht worden sein (Der Band umfasst 187 Seiten mit ca. 135 Abbildungen, 35 Tabellen und 62 Fundtafeln.

(Preis: 38 €; Bezug: <https://www.denkmalpflege-bw.de/publikationen/reihen/hemmenhofener-skripte>).