

## **Hafenschlepper Karl**

*Eine Herausforderung im Maßstab 1:100*

*Gesamtlänge 26,6 cm von Herbert Eichhorn*

**S**eit meiner Jugend habe ich mich für den Modellbau interessiert. Am Anfang für kleine Holzmodelle, die wir handwerklich im Werkunterricht der damaligen Volksschule unter Anleitung des Lehrers aus einem Stück Balsaholz gefertigt haben. Später dann kleine Holzbaukästen von Graupner und so weiter. Während meiner Lehrzeit kam dann immer mehr der Schiffsmodellbau zur Geltung. Nach Ende meiner Bundeswehrzeit vor 36 Jahren baute ich dann den Hochseeschlepper W.T. H. Stratmann im Maßstab 1:40 nach Originalplänen der Schiffswerft Johann Öikers in Hamburg, der unter Flagge der Reederei P&A seinen Dienst im Hamburger Hafen und auf hoher See versah. Länge 28,9m, BRT 162, PS 565, Geschwindigkeit 12,5 Knoten. Vierzig Dias habe ich heute noch von diesem Schiff in meinem Besitz.

Durch meinen Beruf, Mechaniker und Feinblechner in einer renommierten Firma, verwirklichte ich meinen Traum, den Aufbau aus Messingblech zu fertigen. Wie das Leben so spielt, geht man als Schiffsmodellbauer zeitweise auch ein bißchen Fremd. Rennautos und Hubschrauber waren zwischen durch meine Hobbys, bis ich vor zwei Jahren meine Originalpläne durchstöberte mich entschloß, meine Freizeit in den Wintermonaten sinnvoll zu gestalten. Wieder stieß ich auf Pläne der Öickerswerft aus dem Jahre 1962, Schlepper "Karl", ein wunderbarer formschöner Schlepper der Reederei P&A, Baunummer 538, Länge 26,6m,

PS 675, Geschw. 11,5 Kn. Ich entschloß mich im Maßstab 1:100 zu bauen. Herr Dielsch, ein bekannter Modellbauer und mehrfacher Deutscher- und Weltmeister, unterstützte mich mit schönen Fotos, um meinen Schlepper zu verwirklichen.

Die Schwierigkeiten meine ich liegen im Allgemeinen schon in der Größe der einzelnen Teile. Es fängt bei den Formen für die gesamten GFK-Teile schon an. Man muß sehr genau arbei-



*Alle Fotos: Herbert Eichhorn*

ten und sich vor allem viel Zeit lassen, denn mit jeder Ungenauigkeit bereits im Vorfeld wird man bitterlich bestraft. So ist auch ein gutes Werkzeug unbedingt Voraussetzung.

Ich ließ mir meinen Werftplan in einer Lichtpauserei von 1:50 auf 1:100 verkleinern und fertigte in den Wintermonaten nach der alten Spantenbauweise den Positivrumpf. Alle anderen Formteile wurden aus Mehrschicht-

holz bearbeitet. Dabei war meine umgebaute Drehmaschine, Marke Boley, zur Tellerschleifmaschine, ein ideales Gerät. Rumpf, Schornstein, Treppen, Aufbauten, Schanzkleid für das Peildeck und Hauptdeck haben doch eine beachtliche Zeit in Anspruch genommen. Anschließend entstanden die Negativformen aus GFK, die wiederum zwei- und dreimal geteilt werden mußten, um die kleinen Teile mit ihren verschiedenen zueinander laufenden Winkeln und Rundungen aus der Form zu heben. Da ich auf diesem Gebiet der Verarbeitung mit GFK wenig Er-



fahrung habe, hat mir mein langjähriger Freund Rudolf Schwarzmeier spontan Unterstützung zugesagt, für mich nach meinen Positivformen die gesamten Teile zu laminieren. An dieser Stelle nochmals herzlichen Dank. Nach einigen Versuchen hatte er alles im Griff, denn die ausschlaggebenden Kriterien für den kleinen Schlepper waren das Gewicht auf ein Minimum zu beschränken und doch noch genug Stabilität zu haben, um eine geeignete Fernsteueranlage einbauen zu können. Um sämtliche Positivteile weiter verarbeiten bzw. kleben zu können, habe ich sie mit Nitro vom Trennwachs gereinigt und dann anschlie-

ßend mit Wasserschleifpapier, Körnung 800, die Oberfläche abgeschliffen. Zur Bearbeitung der gesamten Teile habe ich mir 4 verschiedene Schleifwerkzeuge angefertigt. In Streifen gerissenes Schleiflein für Metallverarbeitung Körnung 80, 120, 240 300 und 400 habe ich auf verschiedene breite Hölzer in den Stärken 6, 15, 20 und 30 mm mit doppelseitigem Tesa geklebt, um damit sämtliche Kanten zu egalisieren bzw. schleifen zu können. Diese Methode hat sich bestens bewährt. Bei den ersten Bearbeitungsversuchen mit Feilen kam ich zum dem Schluß, man feilt zu schnell ein paar Kerben irgendwo in das dünne Material, die man wieder spachteln oder kleben muß. Außerdem waren Nadelfeilen sehr schnell stumpf.

Es würde den Bogen weit überspannen, die ca. 500 Teile in einzelnen ihrer Herstellung zu beschreiben, darum beschränke ich

mich nur auf die wesentlichen Hauptaufbauten.

Als erstes wurde der Rumpf von dem überstehenden Material ringsum vom Bug bis zum Heck Oberkante Schanzkleid grob abgezwickelt und anschließend mit der Schmirgelfeile egalisiert. Für das Stevenrohr (ein Drehteil aus Alu mit 2 Teflonlagern und Welle aus V4A) wird ein 5mm Loch von der Heckseite gebohrt, den Rest mit einer alten Rundfeile mittig und auf den Durchmesser des Stevenrohrs vergrößert. Danach wurde ein 30 cm langes Rundmaterial durch den Wellentunnel bis zum Bug geschoben, so konnte man ihn gut ausrichten und mit 5Minu-

tenkleber verkleben. Anschließend wurde die Vierblattschraube mit den beiden Teflonlagern eingepaßt. Senkrecht zur Schiffsschraube folgte als nächstes die Bohrung für den Ruderkoker, der samt Welle, Kortdüse und Anlenkung für die Rudermaschine eingeklebt wurde. Darauf zu achten war, daß die Vierblattschraube in der Kortdüse rund läuft und auch beim Anlenken nicht streift. Im Anschluß war dann der Deckseinbau an der Reihe. Ich klebte mit Sekundenkleber backbord- und steuerbordseitig kleine 2x2x10mm lange Polystyrolwinkel in genauer Höhe (Tiefenmaß d. Schublehre) 9mm von der Oberkante in den Rumpf als Auflage für das Hauptdeck. Nach dem Profilieren des gesamten Decks wurde der Ausschnitt für die

vorhanden, denn der gesamte Rumpf wog als Rohling nur 45 Gramm, und doch wollte ich innen eine relativ saubere Schanz, die ich andererseits als Fläche zum ankleben der Schanzstützen noch benötigte. Ich entschloß mich doch eine Pappschablone zu schneiden und die Innenseite mit einem 0,5mm starken ABS-Streifen zu verstärken. Nach diesen Arbeiten mußte ich eine Aufnahme für den Rumpf zum fräsen der Langlöcher für die Speigatten und Klüsen anfertigen. Die Länge und Breite der Speigatten waren wie alles aus eigener Fertigung und somit alle sehr Maßhaltig mit einer Toleranz von 0,10mm gefertigt worden. Dies ersparte mir zusätzliches Spachteln. Nur noch einkleben und fertig.



Aufbauten (Innenmaß) ausgesägt und reihum ein Winkel 5x5x1mm als Süllrand verklebt. Anschließend das gesamte Deck mit Sekundenkleber auf die Winkel geklebt und mit Wäscheklammern fixiert.

Einiges Kopfzerbrechen machte mir aus Gewichtsgründen die Innenauskleidung der Schanz. Zum Oberflächenschleifen war nicht viel Material

Eine Anmerkung zur Herstellung der Speigatten: Die Gesamtlänge aus dem Umfang und der Breite errechnen, dann Bundringe aus MS 58 drehen, sie mit einem kleinem Brenner glühen, sehr wichtig, anschließend über 2 Zylinderstifte in selbst gefertigten Schraubstockbacken auf die gewünschte Länge auseinander ziehen. Rund um den Rumpf wurde dann noch die Scheuerleiste und verschiedene Versteifungen am Bug und für den Pfahl angebracht. Nach der Bearbeitung der Abdeckung der Ruderanlage im Heck und Einbau des Pfahls am Bug, habe ich vorübergehend den Rumpf beiseite gestellt, um mich auf die Aufbauten zu konzentrieren. Der Maschinenhausüberbau unter dem Schlepphaken mit seitlichen Werkzeugkästen, Wasseranschlüs-

sen, Oberlichtern und anderen Vertiefungen habe ich aus Gewichtsgründen darunter immer ausgefräst. Nur so konnte man das Gewicht immer wieder reduzieren. Bei einer maximalen Überdeckung der Aussparungen von 1mm ließen sich alle Teile noch gut Verkleben. So verfuhr ich bei allen übereinander stehenden Teilen, die wieder von dem nächsten überdeckt wurden, wie zum Beispiel: die Holzroste, das Peildeck, der Schornstein, das Führerhaus, über den Kajüten usw. Des weiteren folgten der Kajüttaufbau. Hier wurden die Bullaugen, Türen, Handläufe, Befestigungslöcher für die Reling des Oberdecks gebohrt sowie die komplett vorgearbeiteten Niedergänge Back und Steuerbord in die gesägte Nut gesetzt und anschließend fixiert. Danach auf das Deck gesetzt und den gesamten gekrümmten Decksverlauf angepaßt. Auch die Schanz auf dem Oberdeck besteht aus 3 Teilen. Ein gerundeter 0,5mm Polystyrolstreifen mit Ausschnitten für Positionslampen ist mit einer Versteifung von Unten über die Rundung gebogen worden und ebenfalls mit einer 0,5mm GFK Leiterplatte verklebt, die wiederum die gleich Aussparung aufweist. So war das Oberdeck auch schon komplett. Sämtliche Holzroste wurden auf meiner Drehmaschine mit Anschlag und genauester Maßzustellung mit dem Support einem 0,5mm x80mm Vollhartmetallsägeblatt bearbeitet.

Die aufwendigsten Arbeiten dennoch waren das Ruder- und Kartenhaus mit darüber liegendem Peildeck und die Abschrägung nach hinten zum Feuerlöschkorb. Hier mußten frontseitig 7 Fenster exakt ausgefräst werden, denn bei den Zwischenstegen der Fenster kam es auf den genauen Abstand an, man würde mit einem ge-

schultertem Auge jede abweichende Breite sofort erkennen. Bei meinem Nachfolger "Hans" habe ich das Problem durch Einsatz einer geätzten Fensterfront von vornherein ausgeschlossen. Auch die beidseitigen Fenster mußten genau gearbeitet werden, denn sie wurden anschließend mit geätzten Fensterrahmen abgedeckt. Der verdeckte Niedergang steuerbordseitig nach oben zum Peildeck wahr nicht einfach zu bewerkstelligen. Schon im Vorfeld der Gestaltung der Formen war mir klar, daß ich ohne mechanische Nacharbeit für die Abdeckung hier nicht auskommen werde. Das Gleiche galt für die runde Peildeckverkleidung, sie besteht aus 3 Teilen. Sie wurden zusammen angepaßt, aufgesetzt, gespachtelt und geschliffen. Hier mußte der Holzrost aus Gründen des Einbaus in der Mitte geteilt werden und mit einer Auflage von 1,5mm ringsherum konnte ich mich zufrieden geben. Danach wurden Maschinentelegraphen, Ruder und Kompass von unten verschraubt. Der Schornstein, eine knifflige Angelegenheit, viele Einzelteile, die wiederum nur mit der Lupe und Pinzette verarbeitet werden konnten. Grob gezählt ca. 50 an der Zahl, bildenden den eigentlichen Abschluß. Die Reling sowie auch die dazu gehörige Stützen, Einzelteile für Boots davit, Schlepphaken, Türattrappen, Lüfter und Spritzwasserschutzstützen, aber auch die Abgrenzung auf dem Peildeck waren als Ätzteile auf dieser Platine, die nach meinen Maßangaben gefertigt worden war.

Nun waren sämtliche Aufbauten für eine Grundierung vorbereitet, die ich mit Acryllack Grau aus einer Spraydose vornahm, um danach noch alle Unebenheiten ausbessern zu können. Leider konnte ich für die gesamte Lackierung keine Ralnummern vom Ree-



der bekommen, und so mußte ich auf meine Originaldias bei der Farbgebung zurückgreifen.

Abschließend möchte ich noch über den Antrieb berichten. Für den kleinen Kraftprotz besteht er lediglich aus einer zerlegten Standardrudermaschine, die samt Motor und Elektronik auf einer Platine aus GFK konzipiert wurde. Der Motor als Antrieb mit stufenlos regelbarer Geschwindigkeit vorwärts und rückwärts. Die Kortdüsensteuerung übernahm eigens ein Miniservo. Ein und Ausschalter für die gesamte Einheit des Antriebs und ein Adapter zum laden der darunter liegenden 800 mA NC Akkus für die gesamte Stromversorgung waren selbstverständlich auf der Platine, und damit war eine Fahrzeit von ca. 20 min gewährleistet. Die gesamte Einheit kann man in Sekunden komplett aus dem Rumpf nehmen. Nach dem Einbau des Antriebs konnte ich in einem Waschbecken das Modell trimmen. Das Ergebnis machte

mich zufrieden. Es war optimal. Jetzt konnte ich mich zum ersten mal auf einem öffentlichen Gewässer sehen lassen. Bei allen Anwesenden war die Resonanz erstaunlich. Von schnuckelig über fein und klein usw. waren lobende Worte zu hören. Das Fahrverhalten zur Größe und einem Gesamtgewicht von 250 Gramm war sehr gut.

Auf dem Nachhauseweg kam dann ein Gefühl der Zufriedenheit, und ich habe mich sofort für ein weiteres Projekt entschieden: Schlepper "Karl der neuen Generation" mit Schottelantrieb im Maßstab 1:100.