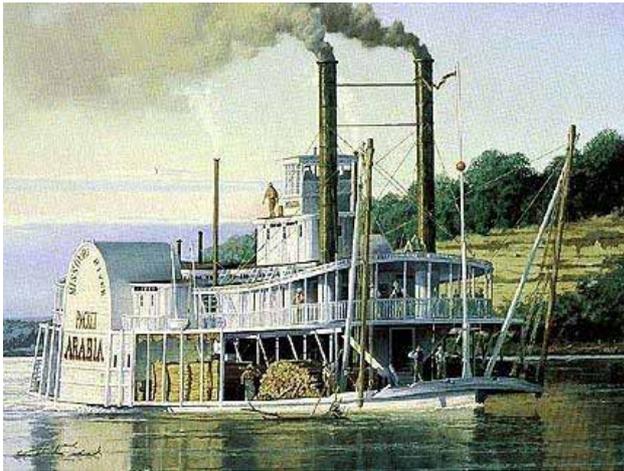


## **Baubericht über den Seitenraddampfer SCARLETT**

*Im Sommer 2008 war es soweit, ich hatte mich für den Bau eines Seitenraddampfers eines so genannten Packet (kombiniertes Fracht – und Passagierschiff) aus dem 19. Jahrhundert der amerikanischen Südstaaten entschlossen.*

*Für diese spezielle Schiffsart hatte ich schon zu meiner Jugendzeit ein besonderes Interesse.*

*Die beiden Seitenraddampfer auf den Fotos ähneln sich so sehr, dass es einem schwer fällt sich für ein bestimmtes Vorbild zu entscheiden.*



*ARABIA auf dem Missouri River*



*Standmodell HENRY*

*Ein passender Name für das Schiff ist mir schon eingefallen, es fehlte nur ein passender Rumpf der für die SCARLETT geeignet war.*

*Beim schmökern in einer Modellzeitschrift von 1981 stieß ich auf einen interessanten Baubericht über den Seitenraddampfer „Schiller“. Darin stand, dass dazu der ABS-Rumpf von der „Cap Domingo“ Verwendung fand. Ich suchte im Internet und wurde auf der SMC-Noris Webseite fündig. Der begehrte Rumpf war sogar aus GFK-Material, die Rumpfform, die Länge mit 1,25m und die Breite von 20cm waren ideal für mein Vorhaben. Doch von meinem „Traumschiff“ war ich aber noch weit entfernt. Ich hatte nur Fotomaterial zur Verfügung, aber keine Pläne, so dass vor und während dem Bau viele Recherchen im Internet und im „Steamboat Journal“ von 1992 erforderlich waren. Außerdem fand ich im Buch „Raddampfer aus aller Welt“ weitere interessante Bilder und Artikel, die mir Antworten auf so manche Fragen gaben.*

*In manchen Bauberichten der Modellzeitschriften sind Warnungen enthalten, dass ein derartiger „Side-wheeler“ nur bedingt als Fahrmodell zu empfehlen ist. Aber ich sah es als Herausforderung und ignorierte diese Warnungen bewusst. Aufgrund der Rumpfform, die einen etwas größeren Tiefgang gestattet, vertraute ich auf die leichten Baumaterialien für die Aufbauten und erhoffte dadurch ein akzeptables Fahrverhalten zu erzielen.*

*Es war von Anfang an geplant, das gesamte Oberdeck mit den Schornsteinen abnehmbar zu bauen und erst aufzusetzen, wenn sich das Schiff im Wasser befindet. Um dieses Vorhaben realisieren zu können, sind für den Bau aufwendige Maßnahmen zu beachten. Dazu komme ich im Detail aber später.*



*Der GFK-Rumpf des Frachters Cap Domingo wird zum Side-Wheel-Steamer SCARLETT*

### **Arbeiten am Rumpf:**

*Die üblichen Feinarbeiten am Rumpf wie Spanten fertigen und einharzen, Füllern, spachteln und schleifen sind wie bei jedem anderen Modell nötig.*

*Der Rumpf wurde mit ausreichendem Gewicht getestet und die Eintauchtiefe der Schaufelräder, ermittelt (CWL ist 77mm).*

*Das Heck wurde abgeändert um ein wirkungsvolles Seitenruder einsetzen zu können.*

### **Hauptdeck:**

*Als weitere Arbeiten wurden Buchenleisten zur Deckauflage gesägt und an der oberen Rumpfkante entlang eingeklebt. Deren Befestigung erfolgte an den Spanten und dienen auch als Stringerleisten zur Versteifung des überstehenden Decks.*

*Stabil und trotzdem biegsam, lötbar, wasser- und extrem wärmebeständig, das waren meine Ansprüche an das Baumaterial für meinen Seitenraddampfer.*

*Für das Deck und diversen Aufbauten hatte ich ein, in dieser Modellspezialität ungewöhnliches Baumaterial verwendet: GFK-Plattenmaterial mit und ohne Kupferbeschichtung und in Stärken von 0,5 / 0,8 und 1mm kamen hier zur Anwendung. Mehrere dieser Platten, miteinander verlötet, ergaben ein beidseitig 7cm überstehendes und trotzdem stabiles Deck.*



*Die Rumpfspanten und Leisten zur Deckauflage wurden so platziert, dass der Ein- und Ausbau der drei Grundplatten problemlos vonstatten gehen konnte und auch das Arbeiten mit Werkzeugen an den vorgesehenen Antriebsaggregaten keine Umstände bereitet.*

*Anhand der mir vorliegenden Fotos von originalen Seitenraddampfern, deren überdimensionale Schaufelräder mich faszinieren, wurde die Position der Seitenräderachsen ausgemessen und auf den Modellrumpf übertragen. Als nächstes wurde die Grundplatte mit dem Seitenradantrieb an die vorgesehene Stelle positioniert und vermittelt.*

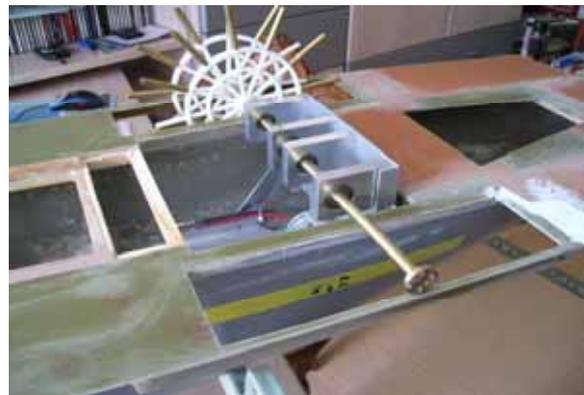


*Fotos von einem Original*

### **Schaufelräder:**

*Die Nordamerikanischen Seitenraddampfer des 19. Jahrhunderts hatten bis 1880 nur starre Schaufeln an ihren Antriebsrädern. Mit einem großen Raddurchmesser und einer größeren Anzahl von Speichen hatte man damals den Vortriebsverlust, der beim Ein- und Austauschen der starren Schaufeln auftrat, ausgeglichen.*

*Erst in den Jahren danach wurden Excentergesteuerte Schaufeln eingesetzt. Nachdem in der MW 5/86 Seite 391 stand, dass mit Excentergesteuerten Schaufeln der Nutzeffekt gegenüber starren Schaufeln bei einem Modellschiff allerdings gering sein soll, entschloss ich mich die starren Speichenräder aus meinem Fundus verwenden. Für mein Vorhaben waren diese allerdings im Durchmesser zu klein, deshalb verlängerte ich die 12 Speichen mittels aufgesteckten Messingrohrabschnitten und erzielte damit einen Durchmesser von 190mm.*



*Die Radachsen verlaufen über dem Hauptdeck*

*Maße eines Original-Seitenraddampfschiffes zum Vergleich*

*Schiffslänge ca. 89Meter, - breite ca. 25 Meter,*

*Tiefgang ca. 3 Meter, Reisegeschwindigkeit 21 km/h*

*Schaufelraddurchmesser ca. 14 Meter,*

*nur etwa 20 Radumdrehungen pro Minute, dafür aber 24 Schaufeln pro Rad,*

*Modellabmasse L x B: 125 x 34 cm, Rumpfhöhe: 14cm*

*Schaufelraddurchmesser 19cm, 12 Schaufeln mit den Maßen 53x28mm*

*Gewicht der unteren Schiffshälfte inkl. Elektroantrieb: 7,1 Kg*

*Gewicht der oberen Schiffshälfte inkl. Aufbauten bzw. Kabinen, Schornsteinen: 1,8 Kg*

*Abmaße der einzelnen Decks*

*Hauptdeck: L x B x H 100x29,5x6,5cm, Boilerdeck: L x B 96x27,5xcm*

*Hurrikandeck: L x B x H 59x9x2,5cm, Texasdeck: L x B x H 30x9x6cm*

*Pilotenhaus: L x B x H 9x9x10cm, Schornsteindurchmesser: 2,3cm, -höhe: 24cm*



*vor dem Ermitteln der CWL*



*beplanktes Hauptdeck*

**Maschinenhaus und Radkastenverkleidungen** sind aus 0,5mm starken und kupferkaschierten GFK-Platten. Diese Teile sind mit Fenstern versehen, zusammensteckbar gefertigt und miteinander verlötet.

### **Antriebsmöglichkeiten:**

Es können hier zwischen drei verschiedenen Antriebsmöglichkeiten gewählt werden:

1. *Gemeinsamer beidseitiger Achsantrieb mit einem E-Motor.*
2. *Getrennter d.h. Einzel-Achsantrieb mit zwei E-Motoren.*
3. *Gemeinsamer beidseitiger Achsantrieb mit einem Dampfaggregat*

Bei der Verwendung von zwei E-Motoren und zwei Reglern wird jede Achse separat angetrieben.

Zwischen den beiden Achsantrieben ist eine Verbindungs- bzw. Trennmöglichkeit vorgesehen.



In die Antriebsplatte wurden Befestigungslöcher gebohrt um angefertigte Lagerböcke, die mit Einschraubgewinden versehen sind, anschrauben zu können.

Mit Hilfe der Wasserwaage wurden diese Teile in waagrechter Position fixiert und eingeharzt. Nachdem die Motoren ihre Drehzahlen mittels Zahnriemen und Riemenscheiben auf die kugelgelagerten Antriebsachsen übertragen sollten, wurden jeweils zwei Langlöcher in die Motorenhalterungen gefräst, um die Zahnriemenspannung regulieren zu können.

### **Antriebsaggregat:**

Um einen niedrigen Schwerpunkt zu erreichen, hatte ich die beiden Antriebsaggregate so nahe wie möglich am Rumpfboden positioniert. Mittels Zahnriemen erfolgte die Verbindung von den Motorachsen zu einer Transmission, deren Achse 1cm über dem Deck verläuft und über beidseitige Antriebsachsen mit den Schaufelrädern verbunden ist. Als Grundplatte hatte ich ein stabiles U-Profil aus Alu verwendet, das nach entsprechender Bearbeitung im 90° Winkel abgekantet wurde. Mit zwei seitlich verschraubten Streben erzielte ich die erforderliche Steifigkeit.



*Antrieb mit zwei Elektromotoren, Motor-Untersetzung 1:50 = ca. 100 U/min,  
und die Transmission über Zahnriemenscheiben 1:1,5 ergibt 66 U/min  
( motorseitig 10 Zähne, Antriebsachse 15 Zähne)*

*Die Fahreigenschaften eines solchen Modells sind im Vergleich zum Schraubenantrieb schwierig. Schaufelraddampfer haben generell schlechtere Manöviereigenschaften, weil bei eingeschlagenem Ruder die Kursänderungen langsamer erfolgen. Selbst bei einem großen Ruderblatt ist der Wendekreis daher groß. Wird die unter Punkt 2 angeführte Antriebsversion gewählt, so lässt sich mittels einer Computer-Fernsteueranlage die Motordrehzahl des jeweiligen innen liegenden Schaufelrads in Abhängigkeit des Rudereinschlags verringern. Fazit: Es kann ein engerer Radius gefahren werden.*



lackierte Rumpfunterseite (ursprüngliche Version)

*Inzwischen ist die Rumpfunterseite lackiert und die kombinierten Unterteile der Radgehäuse mit den Maschinenräumen wurden auf das Deck aufgeklebt.  
Offene Spalten zum Deck wurden mit eingedicktem Harz ausgefüllt und verschliffen.  
Damit sich die Radachsen in den Gehäusen frei drehen konnten, waren noch Nacharbeiten nötig.*

*Für die Heckpartie hatte ich dünnes biegbares GFK-Plattenmaterial verwendet. Durch einige Fensterausschnitte konnte ich die Materialverspannung verringern und einen schönen halbrunden Heckaufbau gestalten, der hinterher auch noch mit Holzfurnierstreifen beklebt wurde.*



*Die Speichenräder waren ausgerichtet und so konnte die Länge der einzelnen Schaufeln mit 53mm ermittelt werden. Die Schaufelbreite mit 28mm konnte erst beim „Wassertest“ ermittelt werden. Leider war die Eintauchtiefe der Schaufeln auf keinem der vorliegenden Originalfotos erkennbar. Bei einer Raddampferfahrt auf der Elbe konnte ich dazu hilfreiche Fotos machen und habe die dabei gewonnenen Erkenntnisse auf meine SCARLETT übertragen.*

*Im hinteren Bereich des Hauptdecks ist eine abdeckbare Luke zur Unterbringung der RC-Anlage vorgesehen.*

*Damit die oberen Decks mit ihren Aufbauten eine stabile Auflagefläche haben, wurden auf dem Hauptdeck die Stützpfiler mit Rellingstreben versehen, außerdem stabilisiert eine 0,4mm Sperrholzplatte und einige Verbindungsstreben die einzelnen Stützpfiler miteinander.*

*Das abnehmbare Boilerdeck aus 1mm Sperrholz ist ebenfalls mit Holzfurnierleisten beplankt.*

*An der Unterseite des Boilerdecks wurden entlang der umlaufenden Kante Biegeleisten 3x3mm geklebt, woran ein 15mm breiter, biegsamer Sperrholzstreifen im Bodenbereich der Rellingstützen befestigt ist um als Verblendung zu dienen.*

*Damit später, wenn sich die Schaufelräder drehen, kein Wasser aus den zweiteiligen Radkästen herausgeschleudert wird, habe ich mir eine Wasserfalle ausgedacht, die folgendermaßen funktioniert: In die unteren Radkästen wurde, 12mm Abstand vom oberen Rand, umlaufend ein U-Profil 4x4 eingelötet. In dieses Profil wird eine 3mm Rundschnur zur Abdichtung eingelegt. Die Konstruktion der Maschinenhausteile und Radkästen, aus dünnem GFK-Plattenmaterial mit Cu-Beschichtung, hat durch die U-Profile eine zusätzliche Stabilität bekommen.*



*Radschächte mit eingelöteten U-Profilen*

*oberer Radkasten*

*Der Radkasten Aufbau erforderte eine genaue Überlegung der Vorgehensweise, weil die Vorlagenfotos dazu keine Hilfe waren. Die Radschächte wurden nach der Größe der Schaufelräder gefertigt, aber die Gesamthöhe der gewölbten Radabdeckung konnte nur durch optische Testvergleiche mit den vorliegenden Fotos ermittelt werden. Mit etwas beruflicher Erfahrung gelang es die beiden Radkästen (aus kupferbeschichtetem GFK-Material) miteinander zu verlöten. Die oberen Radabdeckungen wurden in den Abmaßen LxB 2mm kleiner gefertigt, so dass sie sich problemlos in die unteren Radkästen einpassten. Die Kanten liegen auf einer im U-Profil eingepassten Moosgummi-Rundschnur auf und dichten dadurch die Fugen ab.*

*Der Treppenaufgang vom Haupt- zum Boilerdeck ist nach einem Bild der „Arabia“ gebaut. Durch diese Bauweise wird eine stabile Abstützung des vorderen Zwischendecks erreicht.*



*Treppenaufgang vom Haupt- zum Boilerdeck*

*Die Kajütenaufbauten des Boiler- und Texasdeck sind aus 1mm Sperrholz und wurden mit grob gemaserten Kieferleisten beklebt um das Aussehen der damaligen Raddampfer nachzubilden. Darin sollen sich bei diesem Modell die groben Zimmermannsarbeiten der damaligen Zeit widerspiegeln.*

*Die Heckreling des Hauptdecks ist aus einem biegsamen Lochblech gefertigt und zwischen vorgefertigte Stützpfeiler geklebt. Im Heckbereich des Boilerdecks ist der halbrunde Aufbau mit Fenstern aus einer 0,5mm GFK Platte gestaltet und ebenfalls mit dem groben Kieferleisten versehen.*

*Die Dachfläche ist gleichzeitig das Hurrikandeck, worauf ein 2cm hoher Aufbau mit mehreren seitlichen Fensteröffnungen (Oberlicht des Speisesaals) aufgesetzt ist. Auf diesem Deck (Texasdeck) sind Offizierskajüten und darauf das Pilotenhaus.*



*Hurrikandeck und Texasdeck mit Pilotenhaus*

*Die drei Decks mit den jeweiligen Aufbauten wurden separat aufgebaut und konnten erst nach dem Lackieren als Einheit zusammengeklebt werden. Die einzelnen Deckstützen wurden der Deckhöhe angepasst, mit den Relingteilen zusammengesteckt und verklebt.*



*Gewichtsverteilung für den Schwimmtest*



*Aufsetzen des Boilerdecks*



*Aufsetzen der Deckaufbauten*

*Beim ersten Schwimmtest musste ich feststellen, dass das eingebrachte Ballastgewicht nicht ausreichte. Wegen dem extrem flachen Rumpfboden und den hohen Aufbauten hatte ich schon mit einem Schwerpunktproblem gerechnet.*

*Ich versuchte das Kipp-Problem mit einem trapezförmigen Bleistück an der Rumpfunterseite zu lösen. Mit ausreichendem Ballastgewicht und zusätzlichen Schlingerleisten an beiden Rumpfsseiten müsste ein schaukelfreies Fahrbild zu erzielen sein.*

*Das Anbringen des Trapezbleis erforderte ein Abänderung des Kiels und eine spezielle Halterungsvorrichtung für das 5,2Kg schwere Gewicht. In den Stirnflächen des Bleigewichts wurden Einschraubgewinde, sog. Rampamuttern eingesetzt. So konnte ich es an den eingearzten Halterungspannen anschrauben.*



## 2. Schwimmversuch

Leider brachte dieser Aufwand auch nicht den gewünschten Erfolg, das Schiff schaukelte immer noch leicht. Ein weiterer Versuch die Misere mit einer Verbreiterung der beiden Schlingerkiel zu beheben, war auch nicht erfolgreich. Jetzt versuchte ich es mit der Befestigung eines 20cm langen Schwertkiel und mit einem 3,7Kg Bleigewicht. Mit der Physik vom Hebelgesetz müsste es gelingen damit den Schwerpunkt zu verlagern um ein positives Fahrergebnis zu erzielen. Um das Bleigewicht sicher am Schwertkiel befestigen zu können, wurden wieder Einsatzgewinde in die Stirnfläche des Bleistücks eingedreht und zusätzlich mit Stabelit Express verklebt.



Befestigungsschiene für das Schwertkiel mit dem Bleigewicht.



Antrieb mit zwei Getriebemotoren 1:50

Eintauchtiefe der Schaufeln, Eintauchwinkel = 45°

*Die getrennten Antriebswellen wurden an den Durchführungen zu den Radkästen wasserdicht eingebaut. Als Dichtmaterial wurde 2mm starkes Teflon mit einer Bohrung des Achsdurchmessers verwendet und an die „nassen“ Seitenwände der Radkästen geschraubt. Die Antriebsfunktion beider Schaufelräder in Verbindung mit den Getriebemotoren und der Transmission hat sich einfacher als vermutet bewerkstelligen lassen, zumal es sich hier um keinen Baukasten bzw. vorgefertigten Montagesatz handelt und alles ohne Bauplan erstellt wurde.*



*Inzwischen wurde die Abspannung der beiden Schornsteine beendet und die Beschriftung komplettiert.*



*Mit der Elektrovariante wurden die ersten Versuchsfahrten unternommen*

*Der Wellenverlauf zeigt ein schönes Fahrbild*



*Die Scarlett unter seitlichem Windeinfluss*



*Mit einem Schwertkiel liegt bzw. fährt das Schiff ohne zu schaukeln*

*Beim Internationalen Dampfschiff-Treffen am 29./30.8.2009 des MBC-Nürnberg wurde die Jungfernfahrt vorerst mit der Elektroversion auf dem clubeigenen Gewässer durchgeführt. Dabei konnte die Stabilität des Seitenraddampfers durch einige Windböen erfolgreich getestet und mittels einigen Fotos festgehalten werden. Insgesamt ist zu berichten, dass die Scarlett ein ausgezeichnetes Fahrbild abgibt und bei Kurvenfahrten in der Lage ist einen engen Radius zu fahren.*

*In der zwölfmonatigen Bauzeit an diesem exotischen Dampfer, bei der ich eine Menge Erkenntnisse gesammelt habe, waren auch negative Erfahrungen dabei für die ich Lösungen gefunden habe.*

*Der Verwendungszweck dieser Schiffe (Packet) war der Transport von Unmengen Baumwolle und diente nur im geringen Maße der Personenbeförderung. Mit dutzenden von Säcken, die mit „Baumwolle“ gefüllt und auf beiden Relingseiten entlang des Hauptdecks aufgestapelt wurden, beabsichtige ich den Zweck dieser Schiffe widerzuspiegeln.*

*Ich fiebere schon dem Augenblick entgegen, wenn die SCARLETT das erste Mal unter Dampf steht. Das wird aber noch im „Trockendock“ passieren, weil sicherlich noch einige Einstellungen und Dichtigkeitsprüfungen an Gas- und Dampfleitungen vorgenommen werden müssen.*

### **Dampftechnik**

*Wer mit dem Gedanken spielt, einen Raddampfer zu bauen, der hat zumindest im Hinterkopf schon einen Plan, den er später wahrscheinlich auch realisiert wird, nämlich das Elektromodell in ein Echtdampfmodell umzurüsten.*

*Man kann bereits im Vorfeld schon Teile verwenden, die sich für den späteren Dampfeinsatz vorteilhaft erweisen und außerdem auch eine Befestigungs- und Wechsellmöglichkeit für beide Antriebsversionen ohne große Umbauarbeiten vorsehen.*

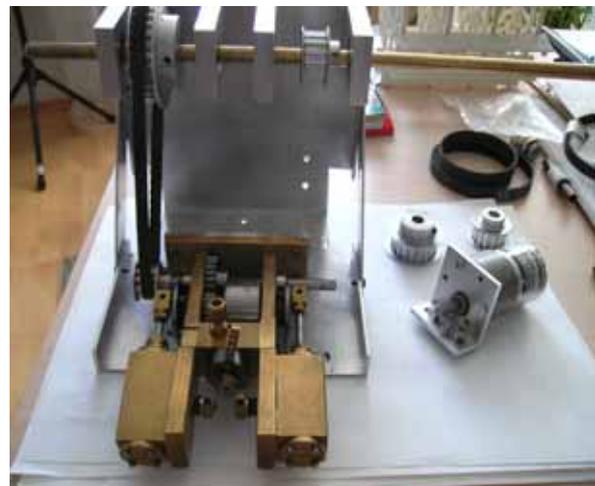
*Eine dafür geeignete oszillierende Maschine hatte ich noch zur Reserve und Löcher für einen Befestigungswinkel an der passenden Stelle waren schnell gebohrt. Natürlich habe ich das Gewicht der beiden Aggregate schon vorher verglichen und nur eine geringe Abweichung festgestellt, die sich aber bei der Länge des Schiffes nicht nachteilig auswirken dürfte.*

*Gewicht der kpl. Dampfmaschinenanlage inkl. Kesselwasser: 3,8kg*

*Gewicht der elektrischen Antriebsvariante mit einem 12V/7Ah Akkupack: 2,5kg*



*Kondensatbehälter mit einem Dampfeinlass, drei Dampfablässen und einem Kondensat-Auslassventil*



*Antrieb mit einer oszillierenden Dampfmaschine - liegend verbaut, mit Untersetzung 1:1,6 und einer Transmission über Zahnriemenscheiben 1:3*

*Auf der Suche nach weiteren geeignetem, unten abgebildetem Dampfzubehör hatte ich Erfolg bei Regner, Laspe/Keifler und Niggel.*



*100ml Gastank*



*Gasabsperrentil*



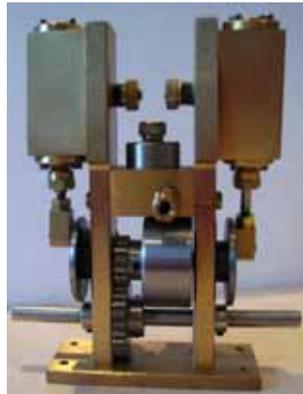
*Autom. Gasregelung*



*Dampfstrahlöler*



*Dampfkessel von Regner*



*Zweizylinder-Oszi mit Umsteuerung  
Hub20mm, Kolben DM 12*



*Excenter und Verteilerventil*

*Nachdem die Dampfversion schon von vornherein geplant war, müssen die dazugehörigen Teile im Rumpf effektiv platziert werden, damit jegliches hantieren an Verschraubungen, Ventilen und auch der Anzündvorgang problemlos erfolgen kann. Das Anzünden weicht bei dieser Brennerart von der üblichen Vorgehensweise ab d.h. hier wird das Gas nicht am Brenner angezündet, sondern am Kaminausgang des Kessels, was allerdings etwas Übung bedarf. Der Abgaskamin des Dampfkessels muss mittig unter den beiden Schornsteinen positioniert sein, damit Abdampf und Abgas in die glockenförmige Vorrichtung und weiter in die Rohrbögen zu den Schornsteinen strömt, die dann den optischen Eindruck von rauchenden Kaminen hervorrufen.*

*Damit die Schornsteine und Abdampfkamine keine Attrappen sind, sondern auch ihren Zweck erfüllen, wurden einige wohlüberlegte Installationsarbeiten durchgeführt: Wenn der entspannte Dampf die Maschine verlässt, wird er in einen Kondensatbehälter geleitet. Dieser Behälter hat mehrere Ausgangsrohre, so dass an jedem Ausgang Dampf für diverse Anwendungen zur Verfügung steht z.B. Schornsteine und Abdampfkamine zum „Rauchen und Dampfen“ veranlasst.*



*Dampfkessel mit aufgesetzter Abgasglocke*

*Um das Abgas der Kesselheizung und den heißen Abdampf = Dampf Wolken in die dafür vorgesehenen Schornsteine bzw. Kamine zu leiten, wurden hitzebeständige Rohrwinkel und ein abnehmbar- und wieder aufsetzbares glockenförmiges Messingteil verwendet. Diese Teile gestatten eine zentrale Abführung des Abgases und auch Abdampf über Rohrleitungen zu den beiden Schornsteinen. Sie bilden zugleich eine Trennstelle zwischen dem Rumpfteil und den abnehmbaren Deckaufbauten. Wie schon erwähnt, soll der optische Eindruck vermittelt werden, dass die Schornsteine rauchen, auch wenn es sich hier um einen Trugschluss handelt und kein dunkler Qualm sondern eine Dampf Wolke austritt. Ich bekam Bedenken, dass sich der entspannte Dampf aus dem Kondensatbehälter durch die Länge des Weges zum Schornstein zu stark abkühlt. Ein relativ nasser Dampf ergibt kein schönes Dampf Wolkengebilde. Als Abhilfe wurde ein weiteres Rohr durch das Flammrohr geführt und zur Abdampfnacherheizung benützt.*

*Diesen fast trockenen, überhitzten Abdampf konnte ich auch noch für eine notwendige Maßnahme nützen. Bei der Gasentnahme kühlte sich der Tank so stark ab, dass sich ein Vereisungseffekt einstellte. Dieses Problem ist mir allerdings nicht neu und habe deshalb die übliche Abhilfe angewendet, d.h. dass die Abdampfleitung zur Temperierung unter dem Gastanks verlegt wurde. Trotz dieser Leitungsverlängerung erhalten die beiden Schornsteine immer noch heißen Dampf.*



*Speisewasserventil, Kondensatbehälter mit Regelventile für Schornstein/Abdampfkamine*



*2x Dampf-Nacherheizung für Oszi und Abdampf für die Schornsteine*

*Damit hier der Eindruck wie bei einem Original entsteht, wurde diese Vision auf folgende Weise realisiert: Wie bei den Vorbildern der Mississippidampfer, sollen auch bei der SCARLETT die beiden Abdampfkamine den Abdampf wechselweise ausstoßen. Mit Hilfe eines Excenters auf der Antriebsachse wird ein Verteilerventil gesteuert, welches einen Einlass und zwei Auslassrohre hat und diesen Wechsel der Abdampfsteuerung realisieren soll.*



*Excenter und Verteilerventil*

*Von einem der Ausgänge des Kondensatbehälters wird der entspannte Dampf über einen kurzen Silikonschlauch in das Einlassrohr des Verteilerventils geleitet und der Excenter betätigt die Ventilsteuerung und öffnet bzw. schließt damit einen der beiden Dampfausgänge. Die Verbindung zwischen den beiden Ausgängen und den Abdampfkaminen erfolgt wiederum mit Silikonschläuchen.*



*Abgasrohr und Abdampfschläuche zu den Schornsteinen*

*Das Hauptdeck ist im ganzem Kesselbereich nach oben hin offen, so dass hier keine Luftzufuhrprobleme für den Brenner auftreten. Das Manometer befindet sich über dem Hauptdeck und kann daher gut abgelesen werden.*

*Bei einem dampfbetriebenen Seitenraddampfer sollte man vorsorgliche Maßnahmen treffen: Wenn die Maschine wegen der wenigen Radumdrehungen relativ wenig Dampf aus dem Kessel entnimmt, wird sich automatisch der Kesseldruck stark erhöhen, so dass das Sicherheitsventil ansprechen wird. Damit dieser Umstand verhindert wird, habe ich eine automatische Gasbrennerregelung vorgesehen. Diese Regelung erfüllt mehrere Anforderungen, aber der wichtigste Punkt ist, dass der Kesseldruck nicht über 3 bar ansteigen kann, weil sich die Gaszufuhr zum Brenner automatisch reduziert. Der Dampfdruck sinkt während des Fahrens wegen der kleineren Brennerflamme langsam bis 2,2 bar ab. Wenn die Maschine weiter Dampf verbraucht, öffnet sich das Regelventil wieder und es erfolgt eine ungedrosselte Gaszufuhr zum Brenner.*

*Mit dieser automatischen Gasbrennerregelung wird Kesselwasser und Gas gespart, wodurch sich der Fahrspaß dann erheblich verlängert. Bei einer Zeitmessung eines Trockentests, aber dafür mit größerer Drehzahl, ermittelte ich 35 Minuten Laufzeit. Mit diesem Ergebnis bin ich sehr zufrieden. Die Betriebszeitangabe des Herstellers ist bei der Verwendung des gleichen Kesseltyps mit meiner Zeitmessung identisch, obwohl meine Maschine ein größeres Zylindervolumen hat, als die Kompaktanlage des Herstellers. Vermutlich trägt die Gasbrennerregelung einen nicht unerheblichen Teil dazu bei.*

*Bei den 13. Laufer Dampfmodell-Tagen im November 2009 konnte die komplette Technik der Dampfanlage einen Langzeittest unterzogen werden.*

*Alle Zubehöerteile arbeiteten sicher und zuverlässig, wobei ich ein besonderes Augenmerk auf die automatische Gasbrennerregelung in Verbindung mit dem Manometer des Dampfkessels hatte. Auch die Gastankheizung mit dem Abdampf funktionierte hervorragend, so dass das Gasregelventil nicht vereisen konnte. Die Speisewassernachfüllung des Dampfkessels trug zu einem reibungslosen Test bei.*

*Das Aussehen eines Mississippidampfers entzückt jeden Nostalgiefan. Wenn sich dann noch herausstellt, dass es sich sogar um ein mit Echtdampf betriebenes Schiff handelt, ist die Überraschung umso größer. Weil Schornsteine qualmten und auch die beiden Abdampfkamine wechselweise ihre Dampfwolken ausgestoßen hatten, waren die Zuschauer über den gesamten Vorführzeitraum entzückt und ich hatte jede Menge fachspezifische Fragen zu beantworten.*

Autor:

Dieter Kempf, 90530 Wendelstein