

6/05

E 40274

MASCHINEN
im Modellbau

MASCHINEN im Modellbau

D: 5,30 € • CH: 10,60 SFr
A: 6,10 € • B/N/L: 6,25 €
I/E: 7,40 € • GR: 8,00 €

Die Fachzeitschrift für den technischen Funktionsmodellbau

Unter Dampf

- Straßendampfmodell auf Ketten in 1:3

In der Werkstatt

- Herstellung von Kolbenringen



Technik-Report

- Dampf-Rundum Flensburg 2005



Straßendampf auf Ketten

Schon vor etwa 20 Jahren bewunderte ich auf dem Vorläufer der heutigen großen Dampftralle in Dorset eine besondere Art Dampfmaschine. Sie war auf einem Mini-Nachkriegsraupenschlepper der Marke Ransomes aufgebaut. Da hatte jemand fantasievoll auf ein Kettenfahrzeug eine Zweizylinderdampfmaschine montiert – als Antrieb an Stelle des ursprünglich verwendeten 500-cm³-Verbrennungsmotors englischer Herkunft.

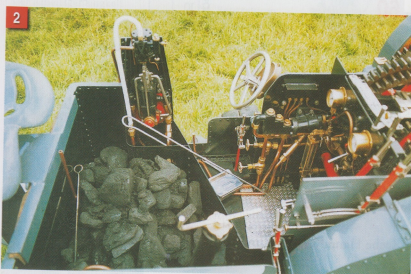
Das Fahrzeug mit vorn liegendem Querkessel Typ Yorkshirerwagen sah aus wie eine Mischung aus offenem Einmannpanzer und personenbeförderndem Großdampfmodell. Der Fahrer saß in der „Panzerwanne“. Auffällig waren auch das gläserne Kurbelgehäuse und die beidseitig montierten deutschen Benzinkanister von je 20 Litern Inhalt als Wassertank.

Mit dieser Verbindung von Kriegsfahrzeug, Großdampfmodell und Ackerraupezug, Großdampfmodell und Ackerraupezug, hatte sicher jemand seiner Fantasie freien Lauf gelassen. Dies ich konnte ich als straßendampfbegeistertes Mitglied der Nachkriegsgeneration nur zu gut verstehen. Ein Modell, das man nie vergisst! Und ein ähn-

liches Fahrzeug habe ich in den vergangenen 20 Jahren – auch als Modell – nie wieder gesehen. Das mag daran liegen, dass auch in Dorset seit langem nur noch vorbildgetreue Groß- und Kleinmodelle zum Zeugnis früherer Konstrukteure im Sinne unserer gemeinsamen, historisch getreuen Maschinen- und Fahrzeugkultur zugelassen werden und keine Fantasieprodukte. Ja es ist inzwischen in England überaus verpönt, abgeänderte Originalmaschinen auszustellen oder zu betreiben. Die Dampfzeugen unserer Vorväter sollen nicht fremdet oder verfälscht zum Spielball ihrer zeitweiligen Besitzer werden. Sie sind viel zu schade dafür.

Busso Hennecke

„Eine Dampfmaschine ist fürs Leben!“ Mit diesem Ausruf gewann mein Freund Derek Rainer mehrere Preise der Dampfbeziehung, insbesondere des NTET und des englischen Dampfwalzenklubs. Besitzer von veränderten Maschinen, die daraufhin einige Exemplare in den originalen Bauzustand zurückversetzt hatten, wurden besonders ausgezeichnet, gelobt und geehrt. Profitorientierte Firmen, die einzeln oder in großem Stil zum Beispiel Dampfwalzen zu Kirmesmaschinen oder Dampftraktoren umgestaltet haben, bekommen keinerlei Zutritt mehr zu englischen Großveranstaltungen. Es gibt eine genaue Liste derartiger Firmen und der durch sie veränderten Maschinen! Darin ist man sich einig in England: Die Kulturhistorie der Dampf- und Arbeitsmaschinen ist zu schade zum Geldverdienen durch Umarbeiten. „Conversion Kings“ sind „out“.



Dennoch: Kettendampfmaschinen in einer anderen Form hat es in großer Zahl auch auf dem Kontinent und in Deutschland gegeben: Lokomobilen, die bis zur Entwicklung von Dampfzugmaschinen nicht mehr auf die Zugkraft von Pferden oder Ochsen angewiesen waren, indem man die Maschinenkraft von der Kurbelwelle einfach mit einer Kette direkt auf die Antriebsachse übertrug oder auf gleiche Art über mehrstufige Übersetzungen den Vortrieb erzeugte und die eigentlich für das Ziehen vorgesehene Stange an der Vorderachse nur noch zu Lenkzwecken nutzte. Selbst nach dem Zweiten Weltkrieg sind in Deutschland noch einzelne Lokomobilen mit Getriebe und Kette mit eigener Dampfkräft fahrbar umgestaltet worden.

In der englischen Zeitschrift „Old Glory“ konnte man vor einigen Monaten ein panzerähnliches Unterfahrgestell, in Kanada abge-lichtet, sehen. Die Dampftriebsmaschine fehlte komplett. Zum Schutz vor Wind und Wetter war der Torso der Restmaschine in einem kleinen Holzverschlag nahe den Wäldern Kanadas untergestellt. Auf der Rallye 2005 im Wissensdine schlug es meinen Freund Udo und mich dann mit Überdruck vom Dampf- hocker, als jemand genau dieses Modell, aber mit Maschine, fix und fertig aus dem hinteren Abteil seines Lieferwagens zog: ein Modell im Maßstab 1:3 (englischer Maßstab 4 Inch),

etwa 1,4 t schwer, natürlich mit integrierter Dampfmaschine, in allen Details vorbildge- treu, voll funktionsfähig und zehn Stunden am Tag aktiv vorgeführt von seinem stolzen Besitzer: Steve Baldock aus Südengland.

Steve hat in acht Jahren mehr als 7.000 Stunden daran gebaut, davor und zwischen- zeitlich Quellenstudium betrieben, Zeich- nungen, Fotos und Hinweise gesammelt. Natürlich war ein derartiges Meisterstück nicht

sein allererstes Modell. Steve betreibt privat und professionell eine eigene mechanische Werkstatt, von der hier eines seiner exzellen- ten Ergebnisse Zeugnis ablegt.

Das Vorbild wurde 1909 konstruiert von Mr. Hornsby. Später ging der Konstrukteur zu der Firma Foster, die im Ersten Weltkrieg die ersten Panzer auf die Ketten stellte. An den großen und kleinen Modellen der Firma Foster sieht man auf der Rauchkammertür

- 1 Der Hornsby-Kettentraktor ist natürlich ein massiges 1:3-Modell, da das Vorbild ebenfalls sehr groß und sehr schwer war. Gelungene Proportionen: Die großflächige Kette verteilt das Gewicht gleichmäßig und schonend auf dem Untergrund. Gut zu sehen: das Kettenlaufwerk mit den drei zentralen Rollen und den Spannkett- ten. Die Werbeslogans aus der Zeit, in der das Vorbild entstand, sprechen von der endlosen Schiene oder dem endlosen Weg.
- 2 Blick in Tender und Fußraum: Die dampf- betriebene Banjo-Wasserpumpe thront in einem separaten Fach im Kohlentender; rechts davon die unteretzte Wasserpum- pe, darüber die zentrale Öltasche mit den vier abgehenden Ölleitungen für die unteren Wellen; im Tender rechts und links vor dem Lenkrad Differenzialsperrebel für die Antriebsketten; rechts im Tender der Umsteuerungshebel, dazu parallel außen die Kupplungsbetätigung; rechts im Kohlefach der Handbremshebel.
- 3 Hinten, ganz unten, das provisorische Heckspornrad, darüber der massive Treckersitz; zwischen Kette und Tender die separat schaltbare Seilwinde. Steve verbrennt Eierknettes und füllt gerade das in England verbreitete Kesselsteinge- genmittel – DM – ein.
- 4 Schön zu sehen: Vor dem Schwungrad unten sitzt der holzverkleidete, wärmeisolierte Wasservorratsdank mit Überlauf; unter der weißen Beschriftung die Seil- winderollen in Edelstahl; vor dem Lenkrad in Messing der komplizierte Lenkungs- übersetzungskasten und darunter die schräg nach unten verlaufende Lenkungs- bremsenstange; oben auf dem Tender die Wasserpumpe mit der zuführen- den Leitung vom Wassertank. Man beachte die sauber ausgeführten Stahl-Gummi- Kettenpuffer!



noch das stolze Abbild jenes Stahl-Kampf-Dinosauriers, freilich mit Verbrennungsmotor statt Dampfmaschine. Später gründete Mr. Hornsby eigene Firmen, deren Lokomobilen und Dampftraktoren in anschaubarer Zahl bis heute erhalten sind, auch in Deutschland. Eine davon konnte ich zum Reaktivieren dem rühmigen Traktoren- und Dampfmaschinenverein in Immensen bei Hannover vermitteln. Diese Maschine wurde inzwischen wieder zum Dampfen erweckt.

Eine andere besondere Maschine mit Dampf auf Ketten konnte ich 2002 in Leicester besichtigen: einen schweren Dampfbagger der Firma Ruston-Bucyrus aus Lincoln, GB, gebaut 1935, der bis 1967 in Betrieb war und seit 1971 in dem dortigen Wasserwerksmuseum von glorreicheren Zeiten träumt. Das ist mit 84 t das schwerste Dampfstraßenfahrzeug, das mir bislang unterkam. Seit einigen Jahren ist dieser Bagger wegen eines Kesselschadens außer Betrieb. 40.000 Pfund kostet die Reparatur. Spender werden per Schild gesucht: „Der Kesselinspektor mag den Dampferzeuger nicht mehr“, steht daneben. Spaßvögel haben darunter gedruckt: „Wenn du uns jetzt nur noch nachts arbeiten siehst, dann weißt du, warum!“

Der Modellkettentraktor von Steve wird auch Yukon Tractor genannt, war er doch dort auf den schwierigsten Untergründen des amerikanischen Kontinents in heißesten Sommern und kältesten Wintern im härtesten Betrieb etwa 15 Jahre lang mit schweren Lasten bergauf und bergab unterwegs.

Den Originaltraktor und das Modell zeichnen jeweils vier umsteuerbare Gänge aus. Sie können durch ein Vorgelege insgesamt verdoppelt werden. Acht Gänge bei einer Straßen Dampfmaschine pro Richtung habe ich noch nirgends gefunden. Bislang steht der Rekord für mich bei englischen Straßenlokomotiven und Dampftraktoren mit drei Gängen pro Fahrtrichtung.

Bei der Antriebsmaschine handelt es sich um eine Zweizylinder-Verbundmaschine auf zwei Pleuelstangen mit doppelt gekrüppelter Kurbelwelle, in jeder Position selbst startend, notfalls per Überrückungsknopf und Anfahrhilfe, indem der Niederdruckzylinder kurzfristig als Hochdruckzylinder arbeitet. Auf Grund des großen Raums über dem Fahrgestell ist das gesamte Triebwerk sehr gut zugänglich und wartungsfreundlich. Bei der vorher ebenfalls nie gesehene Fünfwellenmaschine mit beidseitig schalt- und sperr-

baren Differenzialen, die einzeln rechts und links jeweils die Antriebsketten betreiben, können alle Funktionen mit separaten Hebeln bedient werden. In Fahrtrichtung rechts auf der Fußplatte liegt der übliche Umsteuerungshebel. Über den beiden Manometern – warum es zwei sind, ist bislang unklar – liegt der riesige Schalthebel mit sauber eingetragenen Gangbezeichnungen. Bei so vielen Hebeln kann schon mal die Erinnerung kurzfristig mit einem abdampfen ... wenn man nicht ganz bei der Sache ist!

Links und mittig sitzen zwei große, sich überschneidende Wasserstandsanzeiger, die auch beide nötig sind, da es während der Fahrt zu großen Schaukelbewegungen kommen kann. Gegen den zeitweilig drohenden Überschlag hat Steve unter seinem Sitz ein Heckspornrad angebracht, dass sich bei zu schnellem Anfahren bisweilen noch tief in die Erde bohrt und dadurch das Losfahren merklich erschwert. Über den Austausch des Rades durch eine Stützwalze haben wir Bedenken. Denn wer will schon gern ein Modell von 1.400 kg rückwärts liegend auf seinen Körper dampfen lassen? Derartige Probleme entstehen gern bei kleineren Modellen, da hier durch den Sitz hinter der Maschine maffstabgemäß bei einem 1:3-Modell die 27-fache Körpermasse hebel! Beim Vorbild wären das hochgerechnet etwa 2,7 t Last auf und nicht an der Maschine! Hieran kann man erkennen, wie stark überlastbar Dampfmaschinen und ihre Modelle sind.

Zum Anfahren gibt es nebenbei eine Kupplung, direkt im Schwungrad liegend, wie bei Lanz und verschiedenen amerikanischen Vorbildern. Das Anfahren kann bei normalem Untergrund selbstverständlich auch allein mit dem Dampfventil gesteuert werden. Über dem Zylinderblock thront ein doppeltes Sicherheitsventil mit stark militärischem Anblick. Dahinter, eine Stufe tiefer, liegt die deutsch anmutende Zwangspumpe. Die runden Kreuzkopfführungen rahmen die beiden Umsteuerungen und dazwischen mittig den Dampfreger ein.

Bildschön und kompliziert zu fräsen sind die zahlreichen herrlichen Ölgefäßdeckel über dem Triebwerk. Links in einer Nische neben dem Kohlevorrat werkelt bei Bedarf die dampfgetriebene Banjo-Wasserpumpe, kurz davor die von der Kurbelwelle zwangsbetriebene Wasserpumpe mit Bypass-Ventil und direkt darüber ein Sammelgefäß mit zahlreichen exzellent platzierten, aber schwierig zu

verlegenden Ölleitungen zu den einzelnen Lagerstellen. Wie lange mag das wohl gedauert haben, bis alle Leitungen parallel und exakt im Winkel gebogen und fixiert waren?

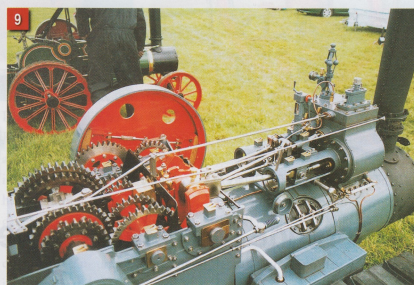
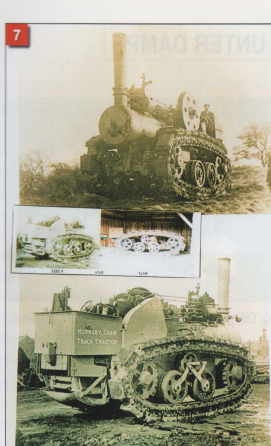
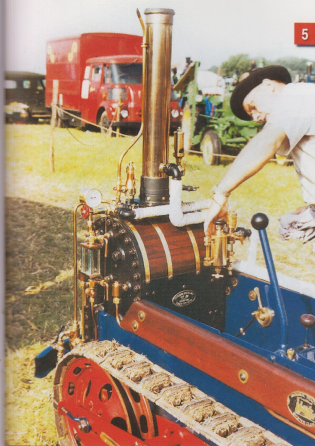
Das Lenkrad hat zwei separate Übersetzungen, die per mittigem Knopf direkt im Rad geschaltet werden können. Rechts im Kohlentender sitzt das Bedienungsrad der Handbremse, davor rechts neben der Umsteuerung die zusätzliche Kupplung. In der Aufsicht von vorn sieht man gut die zum Lenken notwendigen Bandbremsen rechts und links, die es auch hinten gibt. Rechts vorn ist der mit Holz isolierte, vom Kessel zwangsbeheizte Wasserzusatztank zu erkennen – absolut nötig in den eisigen kanadischen Wintern. Der andere Tank befindet sich wie üblich unter dem Tender.

Die Laufflächen der Ketten, auf denen sich das Modell bewegt, bestehen aus Hartgummilageren, die in gefräste Stahlwannen einwulknisiert wurden. Die Klötze stehen etwa ein halbes Zoll über, um auf hartem Untergrund eine sanftere und ruhigere Fahrt zu ermöglichen.

Da Steve trotz umfangreicher und langer Suche nur die genaue Zeichnung des Fahrwerks und der Unterschale sowie einige Fotos vorlagen, hat er einen Großteil des Maschinen- und Hebelwerks nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem Studium zeitgenössischer Firmenunterlagen nachkonstruiert. Wie er mir vertraulich zuflüsterte, ist dies auch der Grund, warum er noch nie die Originalmaschine in Kanada besucht hat – sonst könnte er längere Zeit nicht mehr schlafen ... vielleicht später einmal. Dass die Achsen endlich gefedert sind und sich hinten links eine zuschaltbare Winde befindet, ist für eine starke, schwere Arbeitsmaschine dieser Zeit selbstverständlich.

Zur historisch richtigen Farbgebung konnte auch das Fachgarn für derartige Fragen in England, die „Road Locomotive Society“ keinerlei Tipps geben. Hat einer der MASCHINEN IM MODELLBAU-Leser vielleicht einen verlässlichen Hinweis? Vorerst bleibt das Modell konsequent in der „Unterwäsche“ – dem Voranstrich.

Nach der Kubikformel ergibt sich aus den 1,3 t des Modells ein Eigengewicht des Vorbilds von etwa 25 bis 30 t. Es ist ein stattliches, den Umständen entsprechend so genau wie möglich gearbeitetes Funktionsmodell, ein Denkmal in Funktion, aus der Frühzeit unserer Dampfloklokomotiv-100 Jahre, das es nicht mehr vollständig gibt, ein



Modell, das ein erst zu nehmender Straßen-dampf-Fan aus unvollständigen Unterlagen für uns und die Nachwelt so mühevoll wie präzise wieder erschaffen hat.

Für solche besonderen Fälle habe ich bereits 1995 in Erinnerung an meinen Dampfmodellvater Bill Palmer dem ortsnässigen Verein einen besonderen Pokal nach dem Motto „Best in Show“ gestiftet. Auch diesmal kam der Vereinsvorstand zur Beratung zu mir. Man war sich rasch einig: „Best in Show“ war der „Hornsby Chain Track Tractor“ von Steve. Am Sonntagabend, zum Ende der Show, gab man mir die Ehre, diese Auszeichnung Steve vor der aufgebauten Maschinenparade im Namen des Vereins und des verstorbenen Ehrenmitgliedes Mister Palmer zu überreichen. Bravo, Steve, und danke für Dein uns vorgestelltes Meistermodell! Es hat Dir bereits und wird Dir und uns allen noch viel Freude machen.

Drücken wir die Daumen, dass Steve meine Einladung zu Sinsheim 2006 annimmt. Gibt es Sponsoren dazu?

5 Der Chef legt in der Anheizphase die bloße Hand an und justiert den Verdrängungsöl. Rechts an der Bordwand die Bedienung für die Luftklappe. Zwischen den Bremshebeln sitzt der Hebel für die Differenzialsperren.

6 Der riesige dampfbetriebene Löffelbagger von Ruston und Bacyrus, 84 t schwer. Der auf dem Ausleger fahrende Löffel kann Lasten von bis zu 18 t greifen. Der Fahrer saß hinter dem vergitterten Fenster und konnte im Notfall auch oben aus der Luke schauen. Rechts am Bagger der Kohlentender, links hinter dem Schornstein die mit Segeltuch abgedeckte Dampfmaschine (hier unsichtbar). Der separate Heizer in diesem Teil hatte sicher nie Langeweile.

7 Oben die Originalmaschine von 1908 mit Lenkperson. Der Abstand zwischen der Schwungradoberkante, der Person dahinter und dem Boden gibt gut die riesigen Dimensionen an. In der Mitte das Kettentriebwerk im Schuppen heute. Darunter die historische Ansicht von hinten rechts.

8 Zum Dampffahrzeug konvertierter kleiner Raupenschlepper aus der Nachkriegszeit, Fabrikat Ransomes und die Verbindungszeit, die deutschen Benzinkanister als Wassertank, dazwischen die Zweizylinderdampfmaschine, selbststartend, mit gläsernem Kurbelgehäuse; davor der Sitz mit den Hebeln für Rechts- und Linksfahrt, davor der Wasserkessel, Typ Yorkshire, und sauber gesichertem, gut ablesbarem Wasserstand.

9 Die Dampfmaschine und die ersten drei von fünf Wellen, das sauber gefräste Werk des Vierganggetriebes, davor die doppelt gekröpfte Kurbelwelle, die Kreuzkopfführungen und die Verbundmaschine mit funktionstüchtigem Fliehkraftregler, Ölpumpe und Sicherheitsventil. Im Schwungrad die Holzkupplung, unter den Kreuzköpfen das doppelt arretierte Mannloch.