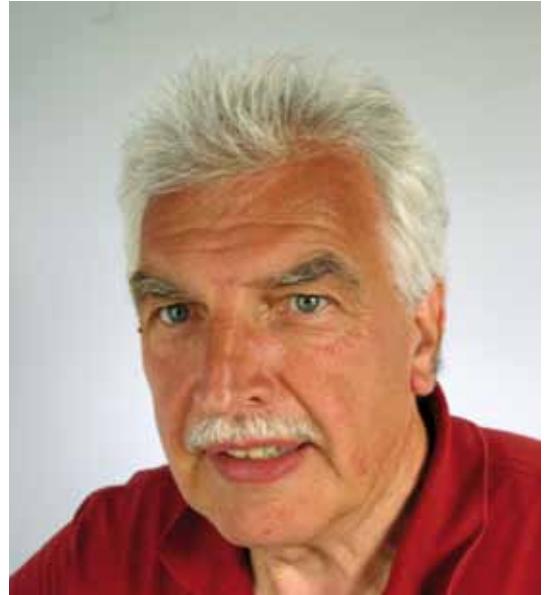


Vorwort

Vielleicht ist der Grund für meine spät erwachte Zuneigung zum Dampf und den von ihm getriebenen Maschinen in meiner Kindheit zu suchen: Aufgewachsen direkt an der südlichen Stammstrecke der Schwäbischen Eisenbahn (auch Württembergische Südbahn genannt) gehörte der Geruch von Dampf und Rauch zu meinen frühen Eindrücken in den 1950er und 1960er Jahren. Auch das sonntägliche Sommervergnügen mit Vater und Bruder im „Badezug“ von Weißenau nach Friedrichshafen, wo durch die offenen Waggons das Dampf-/Rauchgemisch wehte, blieb dauerhaft im Gedächtnis. In die gleiche Kategorie der sommerlichen Vergnügen zählten zudem die leider sehr seltenen Ausflüge mit den Bodensee-Dampfern. Ich verbrachte dort die meiste Zeit in der Nähe der durch eine Art Oberlicht zugänglichen Dampfmaschine oder in Betrachtung der mächtigen Schaufelräder. Das Bodensee-Panorama mit den Alpengipfeln im Süden war für mich weit weniger interessant.



Bei meinem 1975 erfolgten Ortswechsel ins Rheinland nach Köln war die Nähe zum großen Strom faszinierend. Nur wenige Meter vom Rhein entfernt wohnend, verbrachte ich Stunden am Wasser. Natürlich war dort die Zeit der Dampfschifffahrt längst vorbei. Selbst die sagenhaften Schleppverbände lernte ich nur noch übers Hörensagen und die Literatur kennen. Dampf und Dampfmaschinen gerieten auch bei mir ins Vergessen.

Durch die Sammlung eines Freundes, die unter vielem anderen auch ein altes Dampfmaschinenmodell enthielt, wurde die Hingabe zu Dampf und Modellbau langsam entfacht. Endgültig verloren – oder besser überzeugt – war ich nach einem Besuch Anfang 2000 in Dresden. Die dort noch in voller Pracht erhaltene und für Passagierfahrten benutzbare Elbe-Dampferflotte begeisterte mich. Es dauerte allerdings noch einige Jahre mit etlichen Zwischenschritten, bis ich mich an die Recherche zur Diesbar-Maschine und schließlich zum Modellnachbau mit Bauplan-Dokumentation entschloss.

Dass das Ganze jetzt in Buchform erscheinen kann, liegt natürlich auch an der speziellen Ausrichtung des Neckar-Verlags und an der redaktionellen Betreuung von Udo Mannek.

Josef Reineck

Zur Historie der Diesbar-Schiffsdampfmaschine

Die Diesbar ist ein 1884 in Dienst gestellter Raddampfer aus der Flotte der „Sächsischen Dampfschiffahrts Gesellschaft“. Dieses historische Schiff wird durch eine oszillierende Zweizylinder-Dampfmaschine angetrieben. Als einziges Schiff der Flotte wird deren Kessel noch mit Kohle befeuert. Die Maschine der Diesbar gilt weltweit als die älteste noch im Dienst befindliche Schiffsdampfmaschine für Raddampfer.

Die wesentlichen Teile der Diesbar-Schiffsmaschine wurden zwischen 1836 und 1840 in England von John Penn & Sons gebaut. Im Jahre 1841 erfolgte die Montage der Maschine in den Fluss-Raddampfer „Bohemia“ der „Elbdampfschiffahrts-Gesellschaft“. Die Maschine erwies sich als so zuverlässig, verschleißarm und langlebig, dass sie einige Bootskörper überlebte und mindestens zweimal umgesetzt wurde, bis sie schließlich 1884 im Schiffskörper der heutigen Diesbar landete. Dort kann die Pennsche Maschine noch immer im Einsatz bewundert werden. Natürlich sind in der langen Zeit von 1841 bis heute etliche Teile der Maschine erneuert worden. Das Prinzip blieb aber stets erhalten. So stellt die Maschine ein Zeugnis der offensichtlich überragenden englischen Ingenieursleistung und Maschinenbaukunst im 19. Jahrhundert dar.

Die Diesbar wurde schon zu DDR-Zeiten als Technisches Denkmal geführt. Im Jahre 2008 wurde die Maschine von der amerikanischen ASME (American Society of Mechanical Engineers) zum „Historic Mechanical Engineering Landmark“ erklärt.



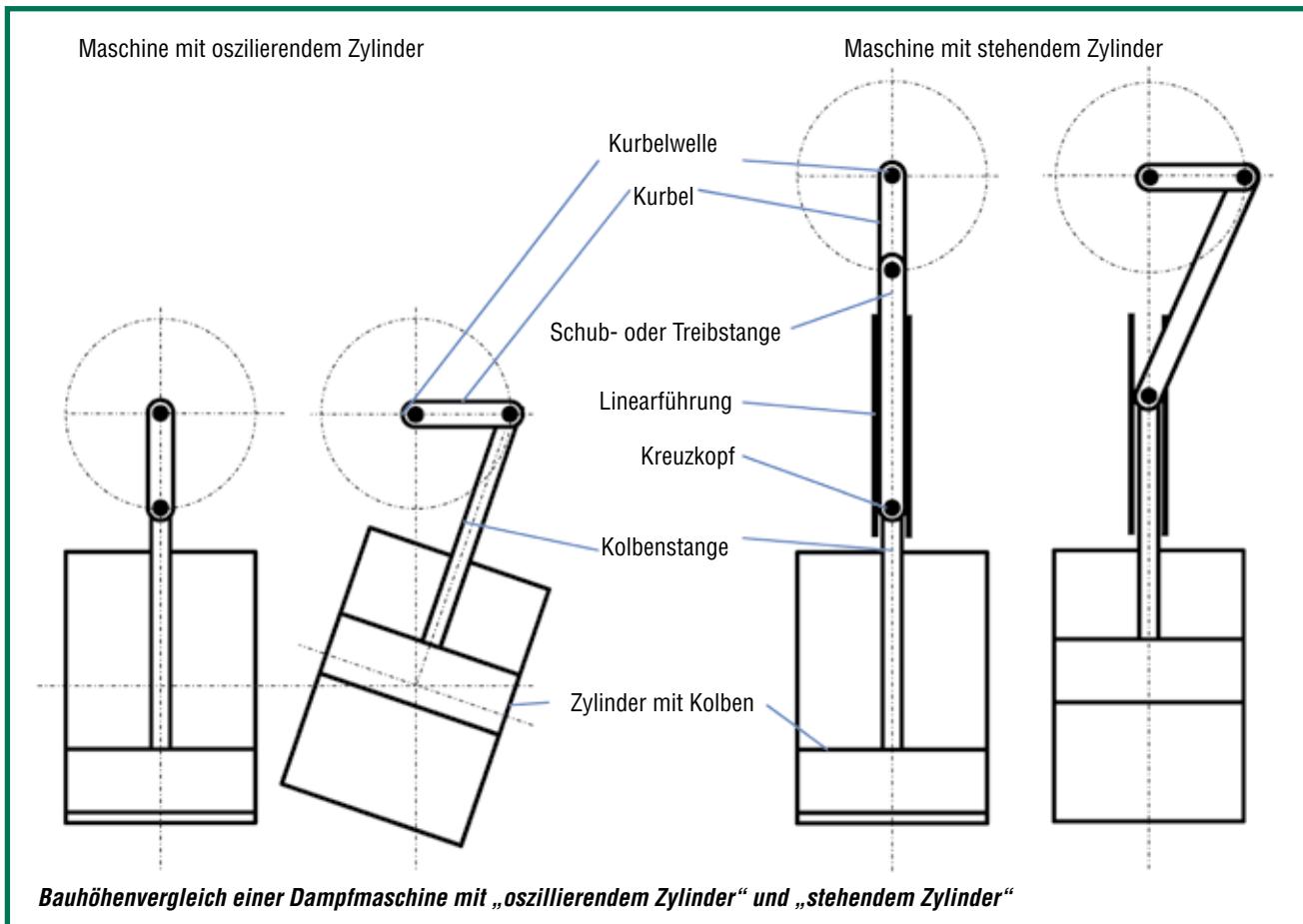
Die Diesbar wendet auf der Elbe. Foto: Bernd Hutschenreuther

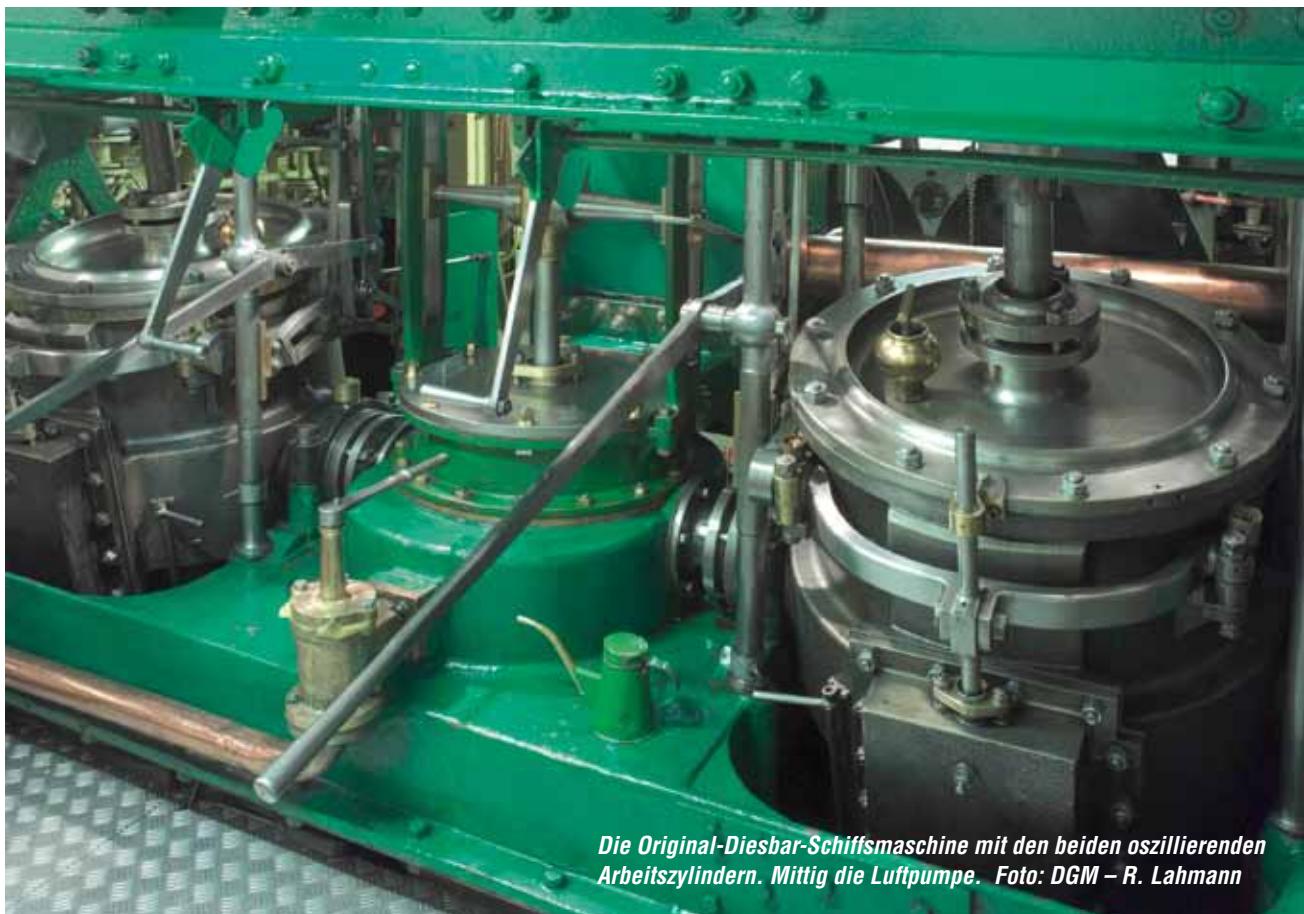
Auch die Eigentümer des Flussdampfers Diesbar haben im Laufe der langen Jahre gewechselt. So wurde aus „Elbdampfschiffahrts-Gesellschaft“ die „Sächsisch-Böhmischa Dampfschiffahrtsgesellschaft“ dann „Elbschiffahrt Sachsen“, dann „VEB Fahrgastschiffahrt Weiße Flotte“ und schließlich seit Mitte 1990 „Sächsische Dampfschiffahrts GmbH“, genauer „Sächsische Dampfschiffahrts GmbH & Co. Conti Elbschiffahrts KG“. (Das war alles noch vor der Rechtschreibreform und deshalb Schiffahrt nur mit ff. Man beachte außerdem die wunderschönen zusammengesetzten Hauptwörter. Fehlt nur noch die drangehängte Mütze des Kapitäns.)

Warum oszillierende Zylinder?

Bei üblichen Kolbendampfmaschinen erfolgt die Hub-Bewegung des Kolbens aus feststehenden Zylindern (stehend, liegend, schräg). Die lineare Bewegung des Kolbenhubs wird über verschiedene mechanische Systeme in eine Drehbewegung umgesetzt. Eines dieser mechanischen Systeme ist das bekannte Prinzip Kolbenstange, Kurbelstange und Kurbel mit Linearführung und Kreuzkopf, was bei den damals gebräuchlichen stehenden Zylindern zu erheblicher Bauhöhe und hohem Gesamtgewicht führt. Beides ist bei Flusschiffen mit begrenztem Tiefgang und begrenzter Zuladung problematisch.

Im Gegensatz zu feststehenden Zylindern wird bei der oszillierenden Kolbenmaschine auch der Zylinder in eine mächtige Schwenkbewegung versetzt. Das ist für den Betrachter einer derartigen Maschine sehr beeindruckend. Eine Maschine mit stehendem Zylinder gibt da nicht so viel her. An sich bewegenden Teilen sind dort nur die Kurbelwelle und die Übertragungsmechanik zu sehen.





Die Original-Diesbar-Schiffsmaschine mit den beiden oszillierenden Arbeitszylindern. Mittig die Luftpumpe. Foto: DGM – R. Lahmann

Bei der oszillierenden Maschine ist die Kolbenstange direkt mit dem Kurbelzapfen verbunden. Man spart bei dieser Anordnung die Schub- oder Treibstange mit Linearführung und Kreuzkopf. Das Ergebnis ist eine Maschine mit geringer Bauhöhe und geringerem Gesamtgewicht.

Dass dabei riesige zusätzliche Massen bewegt werden müssen, beschränkt den Wirkungsgrad und logischerweise auch die Hubzahl/Drehzahl derartiger Maschinen. Bei jedem Kurbelhub benötigt man Energie für die Zylinderschwenkung. Trotzdem ist diese Art der Dampfmaschine, nach anfänglicher Skepsis, bei Schiffs dampfmaschinen im Binnenbereich mit begrenzter Einbautiefe ab etwa 1820 häufig eingesetzt worden. Die angesprochene Skepsis bezog sich unter anderem auf vermutete Lebensdauerprobleme im Bereich der beweglichen Dampzführungen durch die Schwenklager. Diese Skepsis erwies sich aufgrund besonderer Stopfbuchsen als unbegründet. Außerdem führten diverse Verbesserungen, unter anderem die Erfindung der Steuerkulisse von Mr. Penn, die sogenannte Pennsche Kulisse, zur weiteren Verbesserung des Füllgrads und somit des Wirkungsgrads der Maschine.

Technische Daten der Originalmaschine

Doppelwirkende oszillierende Zweizylinder-Niederdruck-Dampfmaschine mit Einspritzkondensator. Steuerung über Pennsche Kulisse und Muschelschieber. Umsteuerung über „losen Exzenter“

Kolbendurchmesser: 622 mm
Kolbenhub Arbeitszylinder: 686 mm
Maximale Leistung: 110 PS
Drehzahl: 38 U/min

Dampfdruck: 250 kilopascal
Durchmesser Luftpumpe: ca. 480 mm
Hub Luftpumpe: ca. 360 mm