



Bild 1: Werkzeugmaschinenhalle.

Dampf in Schweden

Teil 1: Das „Faktorismuseet“ in Eskilstuna

Prof. Andreas Hübner

Zwischen Stockholm und Örebro, am Westende des Mälars-Sees, liegt die alte schwedische Stadt Eskilstuna, deren Bedeutung als Industriezentrum auf die Gründung der ersten Schmiede durch den deutschen Reinhold Rademacher im Jahre 1658 zurückgeht. Im Zentrum der Stadt, auf Inseln im Eskilstuna-Fluss, befinden sich diverse Museen, die die industrielle Bedeutung und Entwicklung Eskilstunas widerspiegeln. So gibt es das Vapenteknikmuseum (Waffentechnisches Museum) und das Munktellmuseum (Munktell-Museum), das mit zahlreichen vorführbereiten Exponaten die Pionierleistungen der schwedischen Industrie aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und insbesondere der Firma Munktell (heute Teil von VOLVO) zeigt. Hier sieht man die komplette Produktionspalette von Dampfmaschinen, Dampfkesseln, Lokomobilen, Glühkopfmotoren, diversen Traktoren, Baumaschinen und Werkzeugmaschinen.

Das dritte der eintrittsfreien Museen ist das für uns besonders interessante Faktorismuseet (Fabrik-Museum), über dessen Besuch ich nun berichten werde. Das Museum ist thematisch in mehrere Bereiche unterteilt. In der Werkzeugmaschinenhalle befindet sich eine umfangreiche Sammlung von Bearbeitungsmaschinen wie

Drehbänke, Fräsen, Ständerbohrmaschinen, Pressen, Stanzen, Walzen etc., die über eine Transmission mittels Riemen angetrieben werden (Bild 1). Herumliegende Halbzeuge, Gussteile und Späne lassen die Illusion aufkommen, dass die Arbeiter gerade zur Mittagspause gegangen sein könnten.

In einem zweiten, kleineren Raum finden wir hervorragend gebaute Modelldampfmaschinen und -fahrzeuge. Bild 2 zeigt aus dieser Sammlung das exzellente Modell einer Zweifach-Expansionsmaschine mit Stephensonsteuerung, Zylinderölpresse und Kühlwasserpumpe.

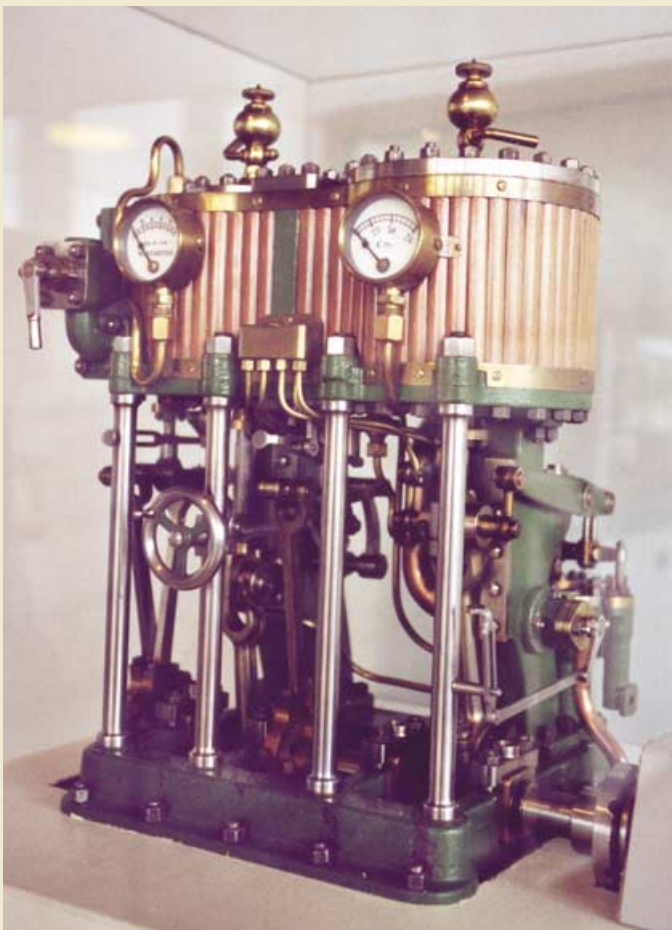
Die dritte Abteilung, die Maschinenhalle, ist für uns von besonderem Interesse. Hier befinden sich diverse Dampfmaschinen, dampfgetriebene Fahrzeuge und Dampfkessel in betriebsfähigem Zustand (Bild 3). Überhaupt scheint mir neben den hervorragenden Exponaten das Wichtigste an dem Museum zu sein, dass es sich nicht um ein totes Museum handelt. In den Sommermonaten werden die Maschinen an jedem ersten Sonntag im Monat unter Dampf genommen. Punkt 15.00 Uhr kündigt die Dampfpeife auf dem Dach der Maschinenhalle den Beginn der Vorführung an. Das fachkundige und freundliche Bedienpersonal steht zur Beantwortung jeder Frage ger-



Bild 4: Dampfkessel aus dem Jahre 1902.



Bild 5: Einzylinder-Dampfmaschine aus dem Jahre 1902.



Links Bild 2:
Modell einer Zweifach-
Expansionsmaschine.

Bild 3: Teilansicht der Maschinenhalle.





Bild 6: Rückansicht der Maschine aus Bild 5, Kühlwasserpumpe und Kondensator sind integriert.

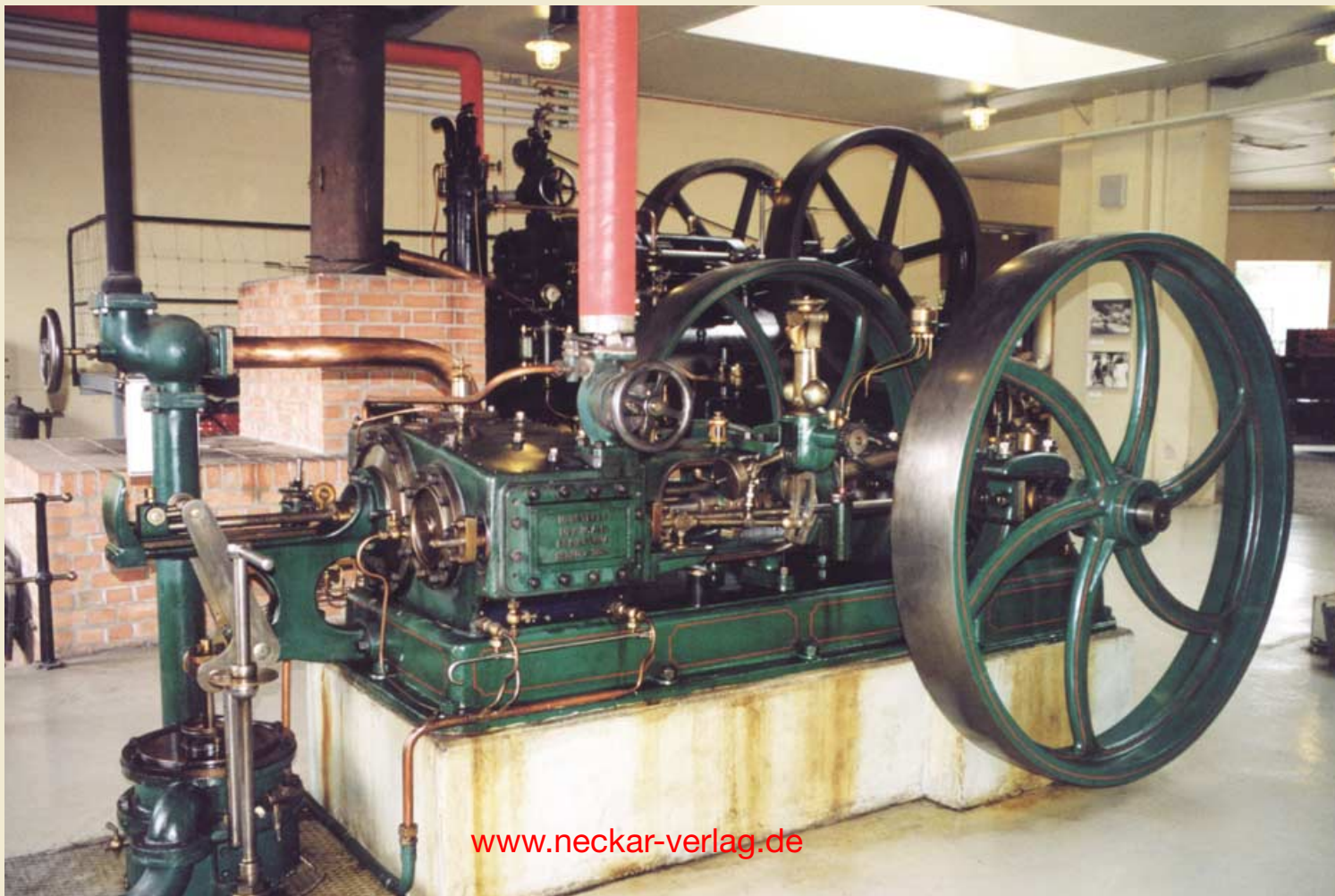
ne bereit, und sei sie in noch so fragmentarischem Schwedisch oder Englisch gestellt. Ich kann wohl behaupten, dass ich auch nach dem dritten Besuch noch immer neue Details an den Maschinen entdecke und, wann immer mich die Reise in die Nähe verspricht, die nächste Besichtigung bereits beschlossen ist.

Kernstück der Anlage ist der Dampfkessel (Bild 4). Der Bauart nach ist es ein Schottischer Kessel, wie er oft in Schiffen eingesetzt wurde. Der Kessel wurde von Munktells Mekaniska Verkstad für den Bagger „Björn“ gebaut und hat einen Manteldurchmesser von 1,80 Meter. Der maximale Dampfdruck beträgt 6,5 bar. Geheizt wird mit Holz, obwohl der Kessel eigentlich für Kohlefeuerung gebaut wurde. Dieser relativ kleine Kessel ist trotzdem in der Lage, alle Maschinen in der Halle hinreichend mit Dampf zu versorgen, was für den guten Wirkungsgrad der Konstruktion spricht, denn es gibt auch einen richtigen Dampfpresser, wie wir später sehen werden.

Als Hauptmaschine wurde von Munktell um 1902 ebenfalls für den Bagger „Björn“ eine stehende Einzylindermaschine mit Stephenson-Umsteuerung gebaut (Bild 5). Der Kondensator ist in den Ständer integriert. Die zugehörige Kühlwasserpumpe wird über ein Joch von der Kolbenstange angetrieben (Bild 6).

Die zweitälteste Dampfmaschine in der Sammlung stammt ebenfalls von Munktell und wurde im Jahre 1889 für ein Sägewerk bei Stora Sundby gebaut (Bild 7). Es handelt sich um eine Zweifach-Expansionsmaschine. Der Hochdruckzylinder ist mit einem doppelten Schieber ausgerüstet, wobei der Expansionschieber die Dauer der Frischdampfzufuhr regelt. Der mit einem verstellbaren Gegengewicht beaufschlagte Fliehkraft-

Bild 7: Zweifach-Expansionsmaschine aus dem Jahre 1889.



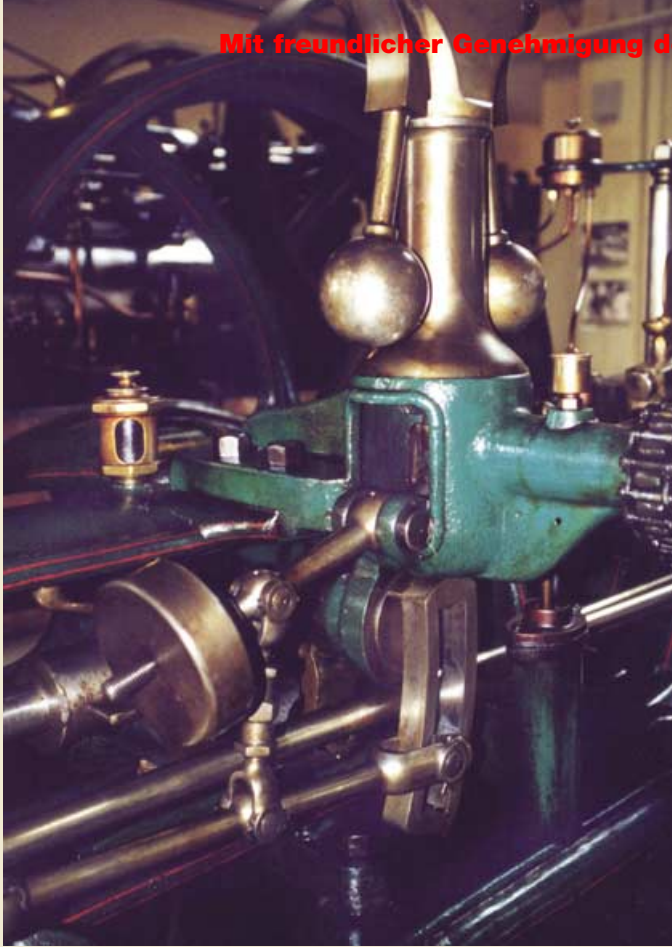


Bild 8: Detailansicht der Maschine aus Bild 7, Zentrifugalregulator zur Steuerung der Drehzahl.

regler (Bild 8) steuert über eine Kulisse den Weg des Expansionschiebers und damit die Füllung des Hochdruckzylinders. Ebenfalls für eine Dampfsäge wurde die Anlage in Bild 9 konzipiert. Diese Maschine leistet bei 140 U/min ca. 100 PS.

Die größte und für mein Empfinden schönste Anlage stammt aus dem Jahre 1910 und wurde bei J. & C.G. Bolinders Mekaniska Verkstads AB in Stockholm gefertigt (Bild 10). Fa. Bolinder fusionierte 1932 mit Munktell zur AB Bolinder-Munktell. Spätestens jetzt wird dem Leser aufgefallen sein, dass der Name Munktell diesen Artikel dominiert. Ein Besuch des Munktell-Museums ist deshalb auch sehr zu empfehlen, nur eben nicht ausschließlich unter dem Stichwort Dampf. Bei der Bolinder-Maschine handelt es sich um eine Zweifach-Expansionsmaschine, die bei 130 U/min stattliche 500 PS leistet. Die Dampfzufuhr erfolgt nicht über Schieber, sondern ist ventilsteuert. Jeder Zylinder hat zwei Einström- und zwei Ausströmventile, die über Exzenter auf einer gemeinsamen Welle angesteuert werden (Bild 11). An dieser Ventildampfmaschine gibt es viele interessante Details wie beispielsweise die formschönen Nadelöler zu entdecken (Bild 13). Teile der Maschinenanlage wie Kondensator, Pumpe und Verbindungsrohre liegen unterhalb des Maschinenfundamentes. Ebenso ein Teil des Schwungrades von gut 3 Metern Durchmesser. Die Maschine diente der Elektrizitätsgewinnung. Vom Schwungrad wird über einen Treibriemen ein Generator der Schweizer Maschinenfabrik Oerlikon angetrieben (Bild 12).

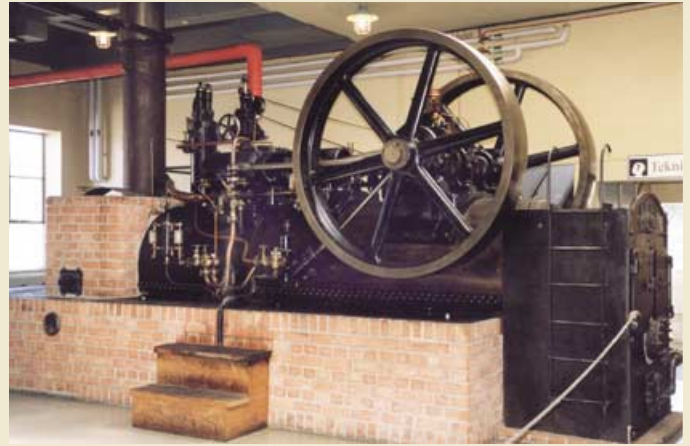


Bild 9: Sägewerkslokomobil von Munktell aus dem Jahre 1917.

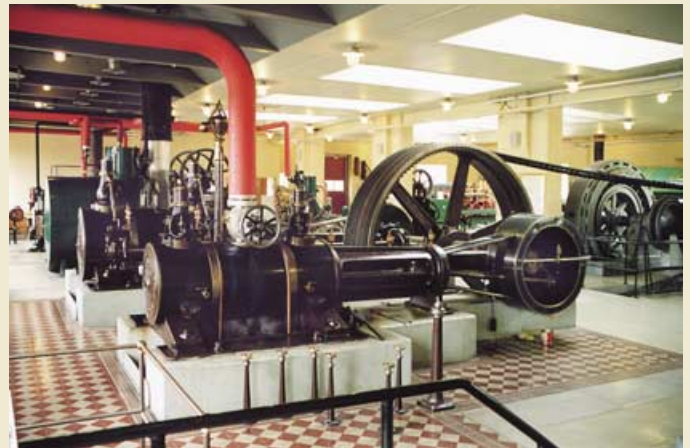


Bild 10: Ventilsteuerte Dampfmaschine aus dem Jahre 1910.



Bild 11: Blick auf die Ventilsteuerung am Niederdruckzylinder der Maschine aus Bild 10.



Bild 12: Der von der Maschine aus Bild 10 angetriebene Generator der Firma Oerlikon aus dem Jahre 1902.

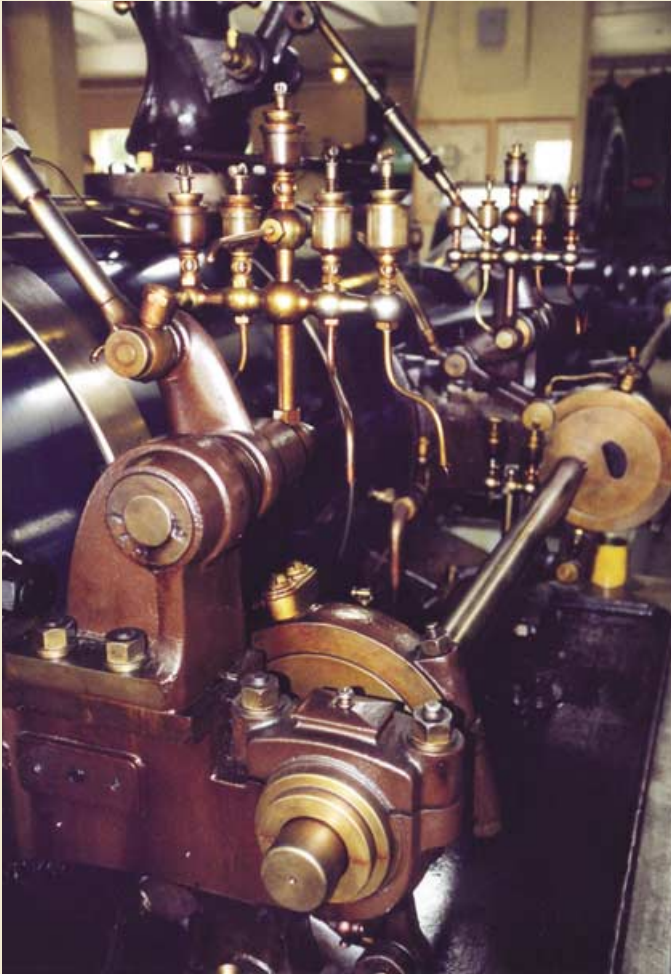


Bild 13: Detailansicht der Maschine aus Bild 10, Öler und Ventilsteuerung.



Bild 14: Lokomotive von Sharp Stewart & Co aus dem Jahre 1874.

Zum Abschluss unseres kleinen Rundganges möchte ich noch zwei fahrbare Exponate erwähnen. Die älteste Dampfmaschine des Museums gehört zu einer englischen Satteltanklokomotive aus dem Jahre 1874 (Bild 14). Die Umsteuerung erfolgt nach der Methode von George Stephenson. Ebenfalls zum Museum gehört die wohl älteste Dampfspritze Schwedens (Bild 15).

Ich hoffe, dass ich mit diesem Bericht den Lesern Lust auf einen Besuch im Faktorimuseet Eskilstuna gemacht habe. Es gibt in Schweden viel mehr Dampfgeschichte zu erleben, als man glaubt!

Kontakt und Information:
Eskilstuna Museer, Munkelltorget 3, S 631 86 Eskilstuna
<http://www.eskilstuna.se/museer/faktoriet/index.htm>
eMail: faktoriet@eskilstuna.se

Bild 15: Dampfbetriebene Feuerspritze.

Fotos: Prof. Andreas Hübner

