Hebebühne der Dampffreunde Schüpfen

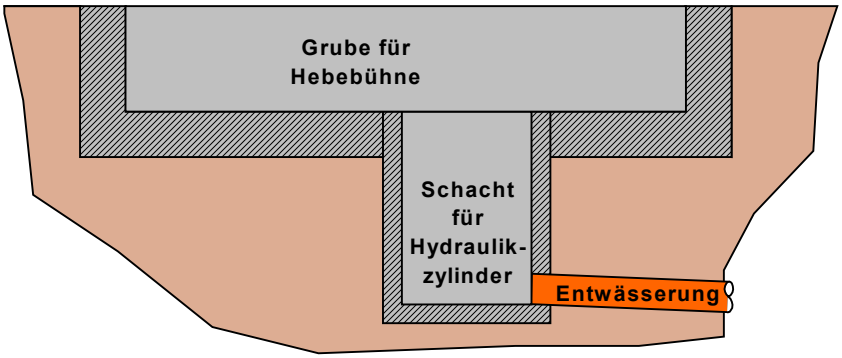
Allgemeines

Diese Hebebühne zum Auf- und Abladen unserer 5“ und 71/4“ Loks ist eine Eigenkonstruktion eines unserer Mitglieder. Leider wurden keinerlei Pläne erstellt. Es gab nur ein paar Konstruktionsskizzen, welche jedoch nicht mehr vorhanden sind. Ich habe aus diesem Grund nun diese Fotodokumentation erstellt, nach welcher ein technisch versierter Modellbauer diese nachbauen kann oder zumindest einige Ideen übernehmen kann für eine eigene Konstruktion.

Abb. 1 Hebebühne mit heruntergelassener Brücke. Rechts im Bild der geöffnete Schacht mit dem Hebel der Hydraulikpumpe.

Fundament

Das Fundament wird aus Beton gefertigt. Die Tiefe der Grube ist abhängig von der kleinsten Höhe der Hebebühne im heruntergelassenen Zustand. Der Boden des Schachtes des Hydraulikzylinders sollte ca. 5-10 cm tiefer liegen als das untere Ende des Zylinders, damit er bei allfälliger Verschmutzung des Schachtes nicht im Feuchten steht. Eine Entwässerung ist zu empfehlen.



Scheren

Die Scheren sind aus Stahl 12mm gefertigt, diese können natürlich auch grösser dimensioniert werden. Sie sind ca. 15 cm breit. Eine Seite muss fest sein die andere beweglich. Die bewegliche Seite ist mit Kugellagern als Rollen ausgeführt. Gegen ein unbeabsichtigtes Kippen durch einseitige Belastung müssen die Rollen in einer Führungsschiene verankert werden.
(s Abb. 3 + 4)

Abb. 2 Die Scheren sind rechtsseitig fixiert mit Bolzen, linksseitig sind Kugellager als Führungsrollen Montiert.

Abb.3 Die obere Gleitrolle in der Führungsschiene (den Spinnen gefällt es unter der Hebebühne)

Abb.4 Die untere Gleitrolle in der Führungsschiene

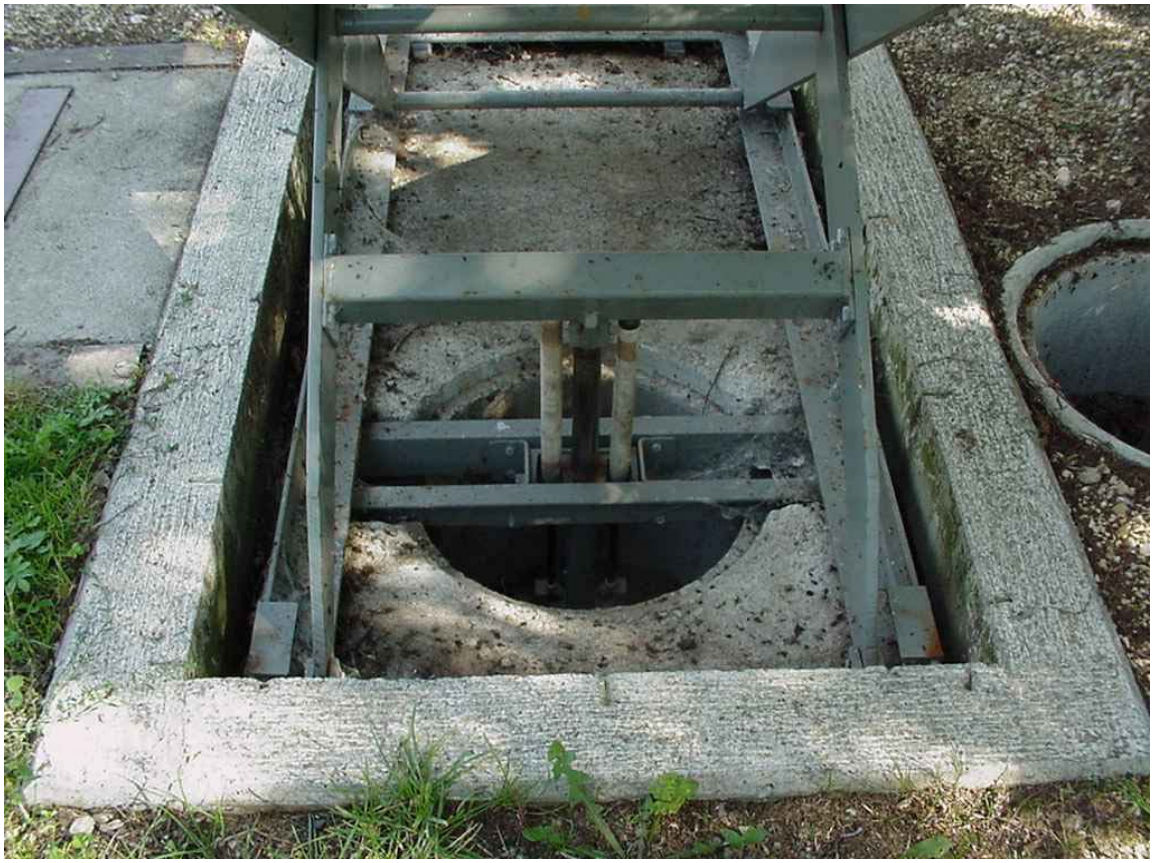


Abb. 5 Auf der feststehenden Seite ist eine Querstrebe zur Befestigung des Hydraulikzylinders angebracht. Diese dient ebenso zur Querstabilisierung.

Abb. 6 Querstrebe und Mittelachse des Drehpunkts der Scheren

Hydraulikzylinder

Der Hydraulikzylinder wurde aus Restbeständen wiederverwendet. Je nach Hubhöhe des Zylinders muss dieser zwischen den Scheren auf dem Querträger montiert werden. Der Zylinder ist am Scherenquerträger und zwischen den Querträgern des Unteren Rahmens beweglich aufgehängt, damit dieser die Längsbewegung beim Heben und Senken der Hebebühne ausgleichen kann. (s. Abb. 7) Das untere Ende ist nicht befestigt. (s. Abb. 8). Zur Unterstützung der Hubkraft haben wir zusätzlich zum Hydraulikzylinder noch zwei Gasdruckzylinder jeweils seitlich montiert. Je nach Hubkraft der Hydraulikpumpe und des Zylinders sind diese nicht unbedingt notwendig. Unser Zylinder wäre eigentlich stark genug, durch die Unterstützung der Gasdruckzylinder können jedoch selbst schwerere Loks fliessend fein dosiert gehoben und gesenkt werden.

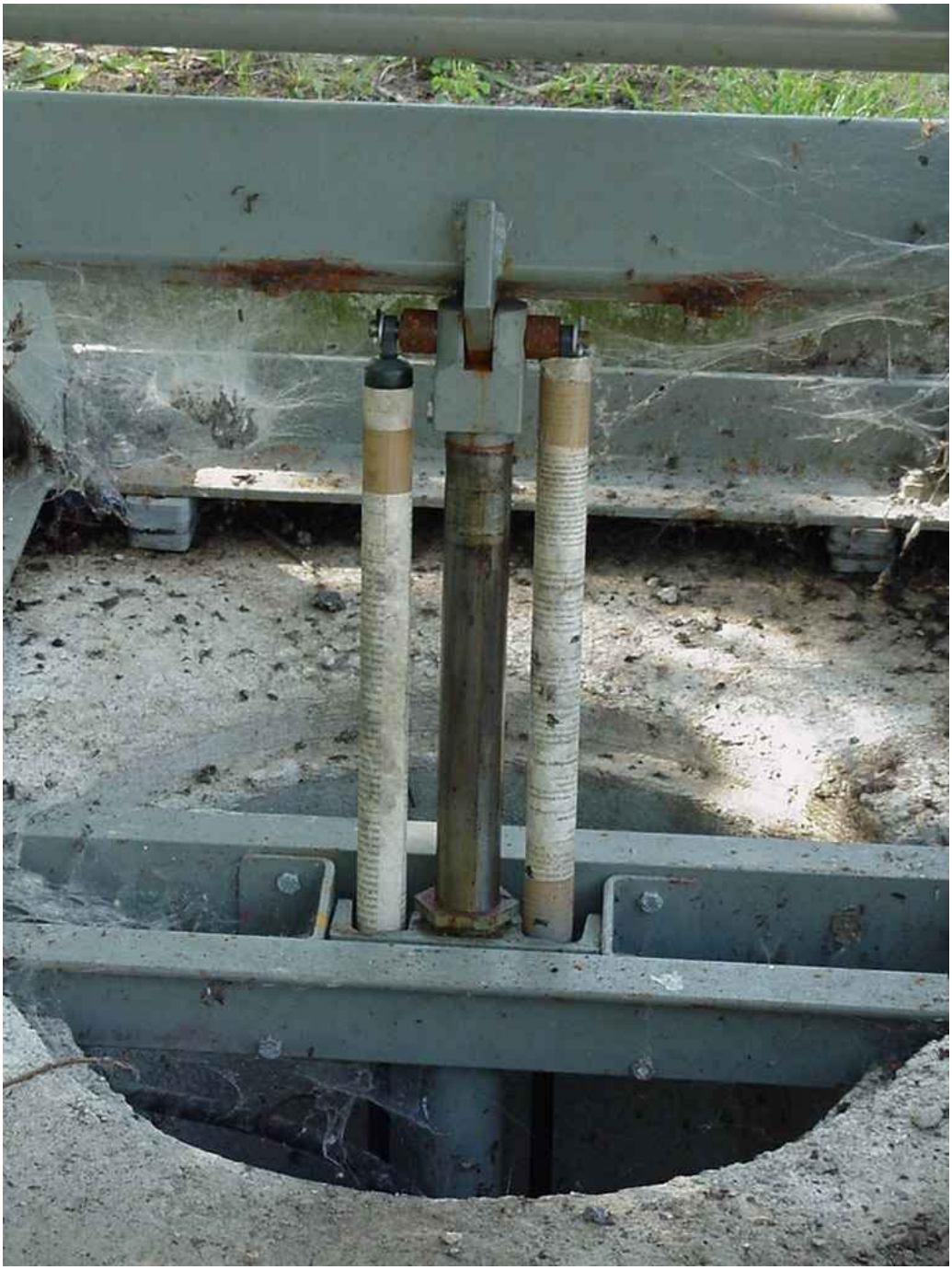


Abb. 7 Befestigung des Hydraulikzylinders an der oberen und unteren Querstrebe

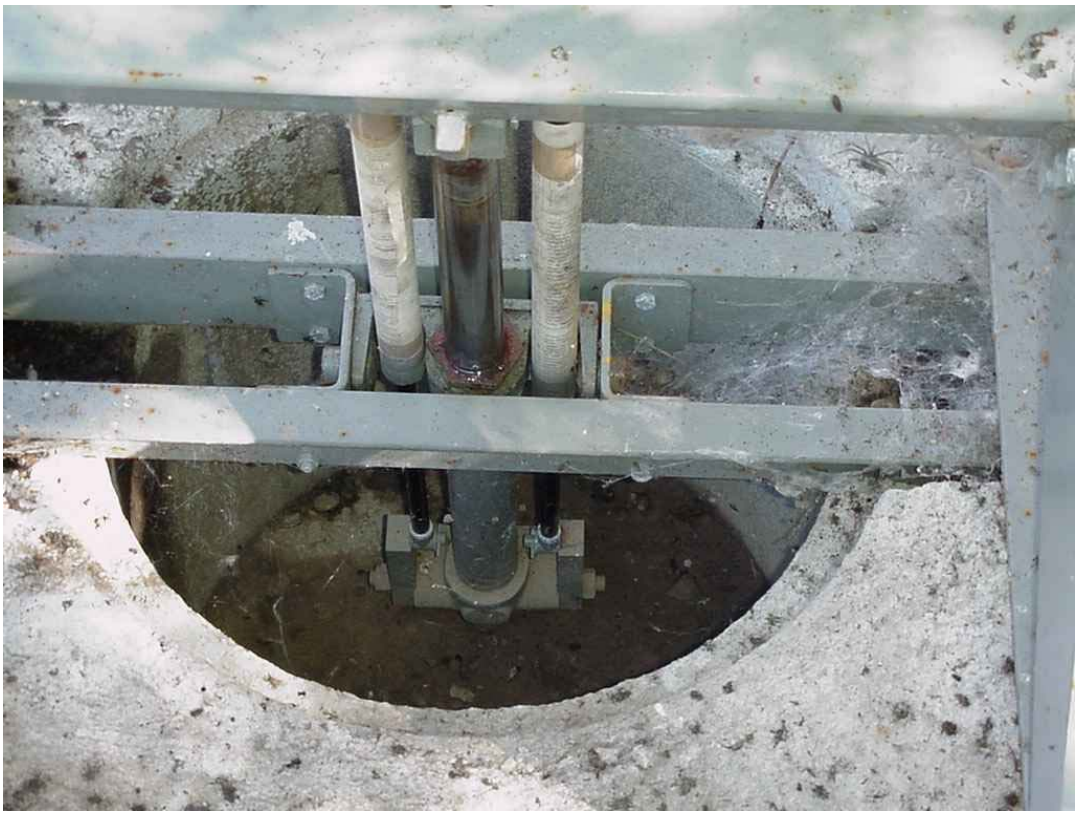


Abb. 8 Unteres Ende des Zylinders mit Befestigungsflansch für die Gasdruckzylinder

Abb. 9 Hydraulik und Gasdruckzylinder eingepackt in Spinnweben!

Hydraulikpumpe

Die Hydraulikpumpe ist eine doppelt wirkende, handbetriebene Pumpe. Diese Pumpe war ebenfalls noch vorhanden und passte ganz gut zu unserem Vorhaben. Hydraulikpumpen und Zylinder kann man übrigens zum Teil recht preiswert beim Schrotthändler erwerben, meistens sind bei diesen nur die Druckschläuche defekt. Diese sollte aber so oder so ersetzt werden wenn sie schon älter sind. Sonst könnte es Probleme geben mit dem Gewässerschutz, falls einer platzt und so Hydrauliköl austritt. Bei gebrauchten Zylinder muss unbedingt darauf geachtet, dass die blanke Fläche keinen Rost hat, wenn das der Fall ist, dann ist der Zylinder nicht mehr dicht. Die Gasdruckzylinder sollten, wenn sie nicht aus zuverlässiger Quelle stammen neu gekauft werden. Es gibt nichts ärgerlicheres, als wenn man sie kurz nach dem Einbau schon wieder auswechseln muss.
Die Hydraulikpumpe ist in einem separaten Schacht, direkt neben der Hebebühne montiert. Dieser Schacht hat ein Verbindungsrohr zum Hebebühnenschacht welches erstens als Durchführung für den Druckschlauch und zweitens zur Entwässerung des Pumpenschachtes dient. Wegen der Entwässerung sollte dieser ebenerdig am Schachtboden sein. Der Schacht kann mit einem Gullideckel verschlossen werden. Wir haben leider noch keinen, deshalb hat es uns bei den letzten starken Regenfällen eine Menge Dreck reingeschwemmt.

Abb. 10 Pumpenschacht mit handbetriebener Hydraulikpumpe

Oberbau

Der Oberbau besteht aus einem Rahmen aus Winkeleisen. Über diesen ist ein Blechkasten aus 3mm Stahlblech montiert. Der Blechkasten ist an den Seiten abgekantet und in den Ecken verschweisst. Zusätzlich zum Rahmen aus Winkeleisen sind noch zwei Querstreben, zur Verbesserung der Stabilität montiert. Im Zentrum der Blechkastens ist eine Lagerbüchse zur Aufnahme des Drehtisches montiert.

Abb.11 Oberbau, Unteransicht mit Winkeleisenrahmen, Querstreben und Lagerbüchse

Drehtisch

Der Drehtisch besteht aus einem an den zwei langen Seiten abgekanteten 3 mm Stahlblech. Der Drehtisch besitzt keine Schienen, dadurch ist es auch möglich mit der Lok schräg auf den Drehtisch zu fahren. So muss man nicht das Auto verstellen um z.B. die andere Hälfte des Kofferraums zu entladen. Ein weiterer Vorteil ist, dass man das Problem der nicht passenden Schienen beim Dreischienengeleise wie sonst üblich bei Drehschscheiben nicht hat. Das Ganze hat sich sehr gut bewährt bis jetzt, die Loks lassen sich sehr gut auf den Spurkränzen bewegen, da die Oberfläche des Drehtisches glatt ist. Ich habe schon mal eine ähnlich Hebebühne gesehen welche jedoch mit Riffelblech belegt war, da taten mir die Spurkränze schon etwas leid. Der Drehtisch steckt mit dem Drehzapfen in der Lagerbüchse zusätzlich sind seitwärts 4 Walzenlager als Rollen montiert.
(s. Abb 12)
Ausserdem sind jeweils im äusseren Drittel des Drehtisches an der Unterseite je zwei 5 mm Nylonplatten als Gleitflächen aufgeschraubt.
Als Übergang von der Drehbrücke zum Kofferraum dient ein aufsteckbares Stahlblech
(s. Abb 13)

Abb. 12 Drehtisch mit Walzenlager als Rollen

Abb. 13 Steckbares Anschlussblech

Abb.14 Gleisanschluss

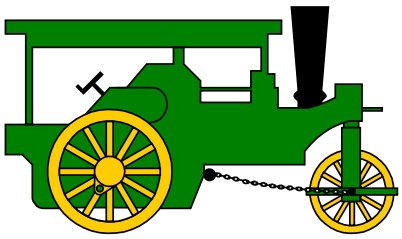
Abb. 15 Hebebühne mit gedrehtem Drehtisch

Ich hoffe euch nun einen genügenden Überblick geschaffen zu haben. Wie das halt so ist bei Bastlern. Da wird mal schnell was gebaut mit dem Gedanken, dass man die Zeichnungen schon noch nachträglich macht, aber sobald das Werk vollendet ist, sind die Zeichnungen schon vergessen, es ging ja auch ohne sehr gut!

Falls Ihr noch irgendwelche Details Wissen möchtet, welche ich hier vielleicht übersehen habe, dann schickt uns doch einfach ein Mail.

Dampffreunde Club Schüpfen
Postfach 76
CH-3054 Schüpfen
Schweiz

Beat Hadorn
praesident@dampffreunde.ch



Dampffreunde Club
3054 Schüpfen

pdf gesponsert durch http://www.sundoor.ch/