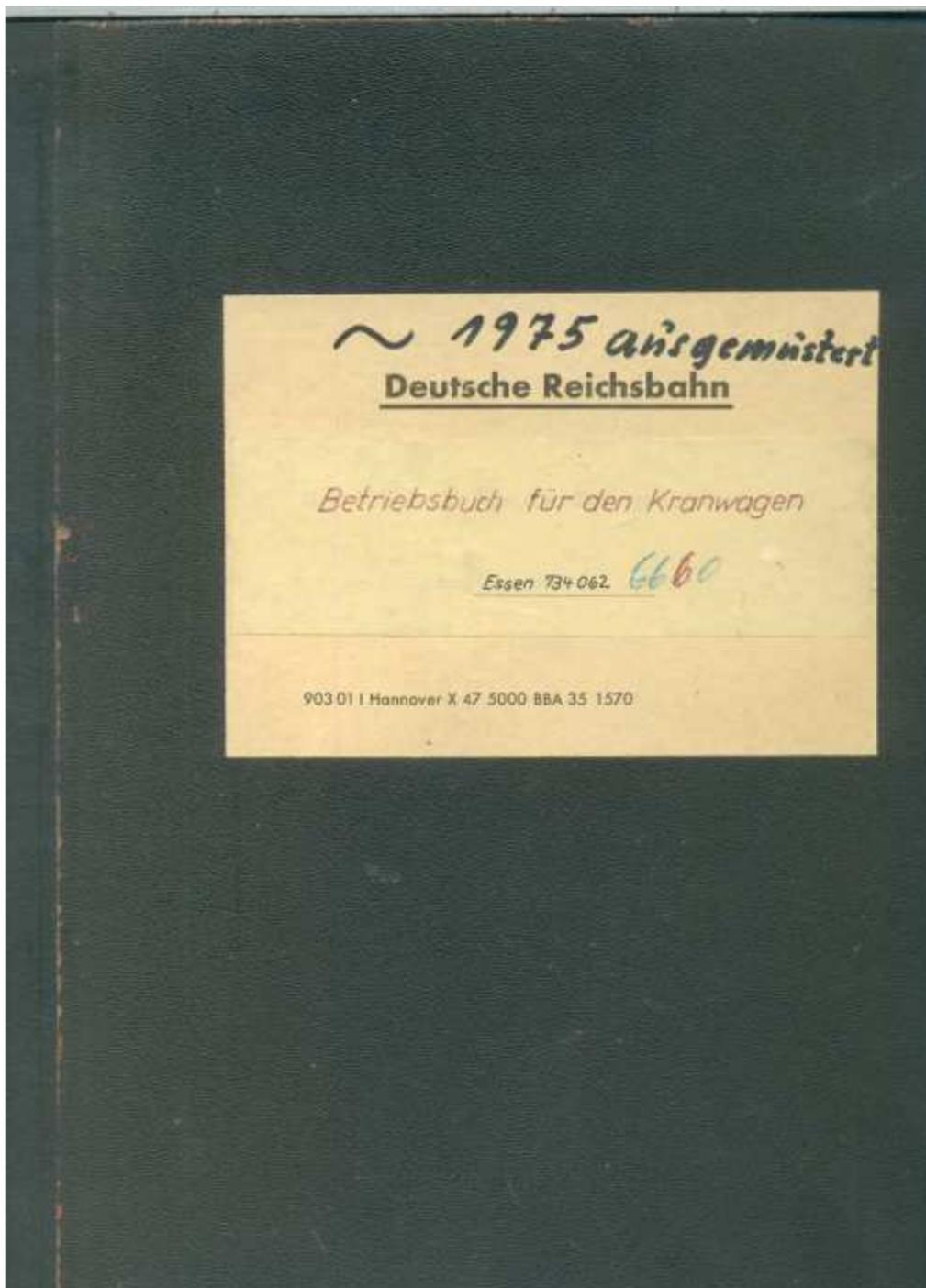


Ein besonderes Bahndienstfahrzeug: Kranwagen Essen 6660

Von Lokomotiven gibt es zahlreiche Betriebsbücher in Sammlerhänden, die von Eisenbahnern verschenkt oder über Ausbesserungswerke verkauft wurden. Betriebsbücher von anderen Fahrzeugen sind eher selten. Vom Kranwagen Essen **734 062** bzw. **6660** (auf dem Aktendeckel ist die vorherige Nummer 6620 überschrieben mit 6660) blieb ein alter Ordner (903 01 I, gedruckt im Oktober 1947) mit wenigen Papieren erhalten.



Deckel des Betriebsbuchs Kranwagen Essen 734 062, 6660 (6620)

Schienen Drehkräne sind drehbar auf einem Schienenfahrzeug montiert. Sie kommen hauptsächlich zum Einsatz beim Bergen entgleister Schienenfahrzeuge oder bei Bauarbeiten von Eisenbahnstrecken, etwa wenn Schienen, Weichen und Brücken zu montieren sind. In der Frühzeit waren Schienenkrane mit handbetätigten Winden auf Flachwagen aufgebaut. Die ersten dampfbetriebenen Krane wurden ab 1860 von der britischen Firma Appleby Brothers entwickelt. Um 1890 wurden die ersten deutschen Schienendampfkrane hergestellt. Ab 1930 kam der Dieselantrieb zum Einsatz, doch erst ab 1960 gehörten dieselhydraulische Krane zum Standard. Bekannte Hersteller von Eisenbahnkranen waren Kirow Leipzig, Krupp-Ardelt, SMS Demag und Leo Gottwald KG.

Der Essener Drehkran 6660 wurde von der Firma Ardelt hergestellt, daher folgt zunächst ein kurzer Blick in die Firmengeschichte.

Firmen-Geschichte Ardelt-Werke GmbH, Eberswalde / Krupp-Ardelt GmbH, Wilhelmshaven

Der Ingenieur Robert Ardelt richtete 1902 ein kleines technisches Industriebüro ein. Man befaßte sich anfänglich mit der Instandsetzung von Maschinen und Fabrikeinrichtungen, dann als Ingenieurbüro mit Entwürfen ganzer Fabrikanlagen, insbesondere von Gießereien. 1904 wurde die *Robert Ardelt & Söhne Maschinenfabrik* gegründet, 1912 erfolgte die Umbenennung in *Ardelt-Werke GmbH*. Dort wurden komplette Einrichtungen von Ziegeleien, Dampfmaschinen und Kessel, Lokomobile, Motoren jeder Art, Krane sowie Bagger für jeden Verwendungszweck gebaut, zudem entstanden die ersten schweren Eisenbahn-Drehkrane. In den 1930er Jahren lieferte man zudem Rangierlokomotiven mit Verbrennungsmotor, die sich durch das Ardelt-Überholungsgetriebe auszeichneten. Nach 1945 mußte die Familie Ardelt die Werke in Eberswalde, Breslau, Rothau und Kragau aufgeben. Die Familie flüchtete nach Niedersachsen und gründete dort Werke in Wilhelmshaven und Osnabrück. Hier baute man zumindest für die Dänische Staatsbahn zwischen 1951 und 1954 insgesamt sechzehn Lokomotiven, der Fertigungsschwerpunkt lag jedoch beim Kranbau. Die Werke gelangten 1953 zur Friedrich Krupp AG und firmierten nun unter der Bezeichnung *Krupp-Ardelt GmbH*. In Eberswalde wurden 1945 die Ardelt-Werke enteignet und verstaatlicht. Die Anlagen wurden zur Zahlung von Reparationsleistungen demontiert und in die

Sowjetunion transportiert. Mit der Umbenennung in *VEB Kranbau Eberswalde* am 20. März 1948 begann der Wiederaufbau des Betriebes.

Mit der „Verordnung zur Umwandlung von volkseigenen Kombinat, Betrieben und Einrichtungen in Kapitalgesellschaften“ der DDR vom 1. März 1990 begann die Privatisierung des Unternehmens. 1994 verkaufte die Treuhandanstalt die *Kranbau Eberswalde GmbH* an die Vulkan Kocks GmbH. Das Unternehmen wurde in *Vulkan Kranbau Eberswalde GmbH* umbenannt. 1996 mußte die Bremer Vulkan AG Konkurs anmelden und die Vulkan Kocks GmbH wurde 1997 von der Kirow Leipzig AG übernommen. Das Unternehmen erhielt den Namen *Kirow Leipzig KE Kranbau Eberswalde GmbH*. Der Kranbau Eberswalde und Kirow Leipzig gehörten beide bis 1990 zum Kombinat TAKRAF und sind nun zusammen mit Kocks Krane in Bremen in der Kranunion (früher Kirow-Gruppe) erneut unter einem Dach vereint. 1989 übernahm Kocks die Wilhelmshavener Krupp Fördertechnik (ehemals Krupp Ardelt), deren Ursprünge auf die Ardelt-Werke Eberswalde 1902 zurückgehen. Damit gehören auch zwei von der Familie Ardelt gegründete Unternehmen zum Verbund. Auf der Hauptversammlung am 16. Juni 2008 wurde die Änderung des Namens in *Kirow Ardelt GmbH* beschlossen

Der Einsatz von Schienendrehkränen

Ein reibungsloser Bahnbetrieb erfordert die Instandhaltung und den Ausbau des Schienennetzes. Zu den nötigen Arbeiten gehören das Auswechseln von Weichen und Gleisjochen, das Bergen und Eingleisen von Lokomotiven und Wagen nach Unfällen, die Beseitigung von Trümmern unter starkem Zeitdruck und häufig schlechten Bedingungen. Zudem erschwert eine Vielzahl von Hindernissen die Arbeit wie Masten, Oberleitungen, Pfosten und Signalanlagen. Somit benötigt die Bahn speziell ihre Erfordernisse angepaßte Krane mit entsprechender Beweglichkeit mit und ohne Last im Gleis und guter Manövrierbarkeit schwierigem Gelände.

Nach dem Zweiten Weltkrieg gab es reichlich Aufräumarbeiten bei den Bahnen der Westzone. Es wurden Krane benötigt zum Wiederaufgleisen von Fahrzeugen, zum Umladen von Gütern und bei den Arbeiten an Brückenbaustellen. Durch Zusammenarbeit zweier Krane ließen sich auch schwerste Loks wieder aufs Gleis setzen.

Im Jahr 1948 wurden daher vier Dampf-Drehkrane bei der Firma **Ardelt** bestellt und 1949 in Betrieb genommen. Die DB reihte sie ein als Essen 6660, Mainz 6600,

München 6664 und Wuppertal 6602. 57 Tonnen war immerhin die maximale Tragkraft, die mit einem 6-achsigen Fahrzeug ohne Überschreitung der mittleren Achslast von 18 t, einer angemessenen Ausladung und einer tragbaren Abstützbreite von 6 Metern ausführbar war. Vier Stützarme waren von Hand ausschwenkbar und mit Spindeln auf beiliegenden Sockeln festzustellen. Zudem konnten bei diesem Kranwagen die Gegengewichte beim Transport auf dem Unterwagen abgelegt werden und mußten nicht wie bei seinen schwereren Geschwistern mit 75 und 90 t Tragkraft abgenommen und auf einem separaten Gewichtswagen transportiert werden. Die unteren Teile des Gegengewichtes konnten mittels der beiden Haspelräder im „Bauchladen“ zwischen Pufferbohle und Stützarmscharnieren verstaut werden. Lediglich der das Lichtraummaß überschreitende Schornsteinaufsatz mit Rauchhaube mußte abgenommen werden und wurde während der Fahrt hinten über den Gewichten verzurrt. Der Oberwagen mit Ausleger war auf einem Zahnkranz lagernd 360° drehbar. Der Ausleger ist über Seilrolle zu heben und zu senken, ebenso der Haupthaken aus Metall. Am Ausleger befanden sich zwei Arbeitsscheinwerfer. Der befahrbare Mindestradius betrug 437,5 mm. Als Gerätewagen fungierte ein ehemaliger Güterwagen der Verbandsbauart ohne Handbremse.

Zur Beförderung über längere Strecken konnte das Gespann in Güterzüge bis zu einer Reisegeschwindigkeit von 80 km/h eingestellt werden. Der Kranwagen besaß ein Gesamtgewicht von 106 t. Um ein Ausschwenken des Auslegers während der Fahrt zu verhindern, wurde ihm als Schutzwagen ein Rungenwagen mit Lagerbock vorangestellt. Die Gesamtlänge des Gespanns über Puffer betrug 22,6 Meter. Es durfte in Güterzügen mit maximal 80 km/h befördert werden. Bewegt wurde der Dampfkran über eine umsteuerbare liegende Zweizylinder Dampfmaschine mit 75 PS. Je nach Ausladung des Auslegers konnte dieses Fahrzeug sogar unabgestützt noch 23 t in Gleisrichtung heben oder alternativ sogar 15 t rundherum. So ausgerüstet war der Ardelt Dampfkran mit 57 t ein gern und oft gebrauchtes Werkzeug auf Gleisen der DB. Das Einsetzen von Fahrzeugen ins Gleis, Brückenbaustellen und Umladungen waren seine Hauptaufgaben, bei schweren Aufgaben sogar im Zusammenwirken zweier Kraneinheiten.

Im Auto-Technik-Museum Sinsheim blieb der Kran 6601 Karlsruhe (ex DB 30 80 974 0 035-9, ex DB 6601 Karlsruhe, ex DB 6600 Mainz, ex DRG 735001 Mainz) am

Haken mit angehängter Dampfspeicherlok (O&K 3420/1909) museal erhalten. Der Dampfkran erhielt am 01.04.1975 in der Ausbesserungswerkstätte (Awst) Offenburg nochmals eine Hauptuntersuchung. Er wurde erst im März 1979 als letztes Exemplar der Serie als DB 30 80 974 0 035-9 im Bw Ludwigshafen ausgemustert.

Bei Kranen - die Mehrzahl von Kran ist Krane nicht Kräne - wird immer die max. Tragfähigkeit angegeben, die sich jeweils auf eine bestimmte Ausladung bezieht und nicht für den gesamten Arbeitsbereich gilt. Mit dem Eigengewicht des Kranes hat das nichts zu tun.

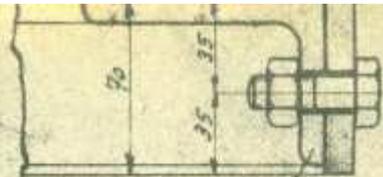
Im **DB-Verzeichnis der Kranwagen**¹ findet sich um 1952 nur ein Dampfkran mit der Nummer **6620** in der Direktion Essen beim Bw Hamm. Dabei handelt es sich um einen Kran mit 57 t Tragkraft bei 7,5 m Ausladung (größte Ausladung 15 m mit 15 t Tragkraft). Die Ausladung ist veränderlich. Die Hubhöhe beträgt 10,5 über Schienenoberkante und 7 m unter Schienenoberkante.

Warum die Nummer auf dem Betriebsbuch von 6620 auf 6660 geändert wurde, ist nicht mehr zu eruieren. Das Betriebsbuch für den Kranwagen 6660 bzw. Essen 734 062 enthält nur wenige Bögen.

Darunter findet sich die Zeichnung für den Stehenden Heizröhren-Kran-Dampfkessel 3229 von ca. 22 m² Heizfläche mit Überhitzer, Fabriknummer 4395 vom Hersteller Siller & Jamart in Wuppertal-Barmen, bestellt durch die Ardeltwerke G.m.b.H., Osnabrück. Die Reichsbahnabnahme erfolgte am 08.12.1948 beim Hersteller, Antragsteller waren die Ardeltwerke, Wilhelmshaven, am 13.01.1950. Der Probedruck betrug 15,6 atü, der Betriebsdruck 12 atü.

¹ DB (Hg.): Verzeichnis der Kranwagen. Beschreibung und Standorte. 21 Anlagen (3 fehlen). (A4). Verzeichnis der Kranwagen von weniger als 15 t Tragkraft S.4-14; Verzeichnis der Kranwagen von 15 bis 90 t Tragkraft S.15-21; Kurzbeschreibungen der Kranwagen von 15 bis 90 t Tragkraft S.23-55. Deckblatt fehlt, ca. 1952.

140	100	25	10	10	4
115	85	20	12	12	4
105	75	20	12	12	4
95	65	20	12	12	4



kräubenzahl, d = metr. Gew. f.
den nicht auf den Reizen anordnen!

zweiteiliger Winkelring L 100-65-44
mit 8 H.-Schrb. 1146-40

weissen!

Werkstoff:

Rußstahl M.2 von 35-44 kg./mm² Festigkeit: gesamtes Kesselmaterial;
nahtloses Siederrohr (mit Werksbescheinigung): sämtliche Stützen + Krümmer

Reichsbahnabnahme!

Wilhelmshaven, den

13. JAN. 1950

1948

Der Antragsteller: ARDELTWERKE G.M.B.H.
ABTLG. WILHELMSHAVEN

[Handwritten signatures]

Wuppertal-Barmen, den

8. Dez.

1948

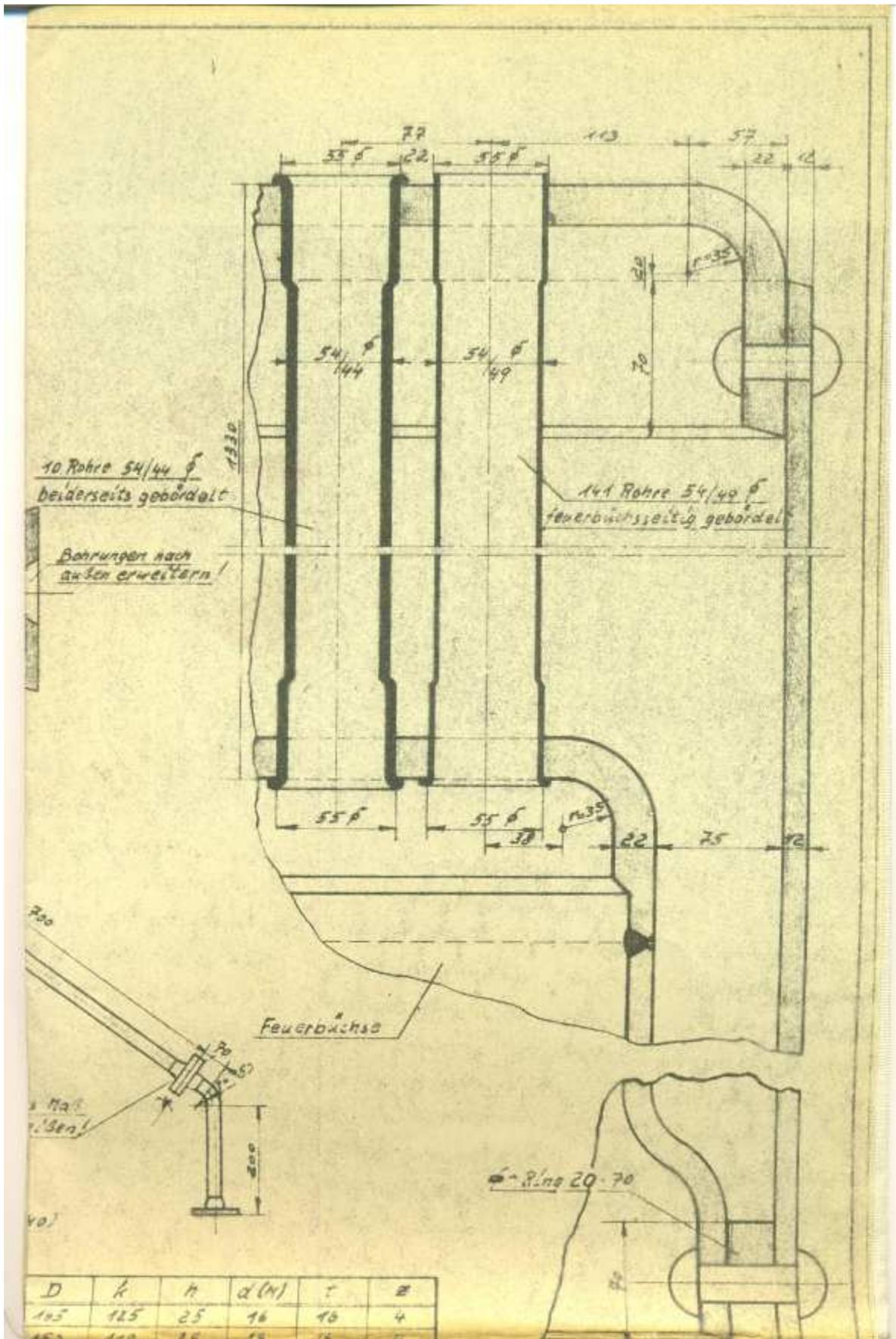
Der Hersteller:

Siller & Jamart

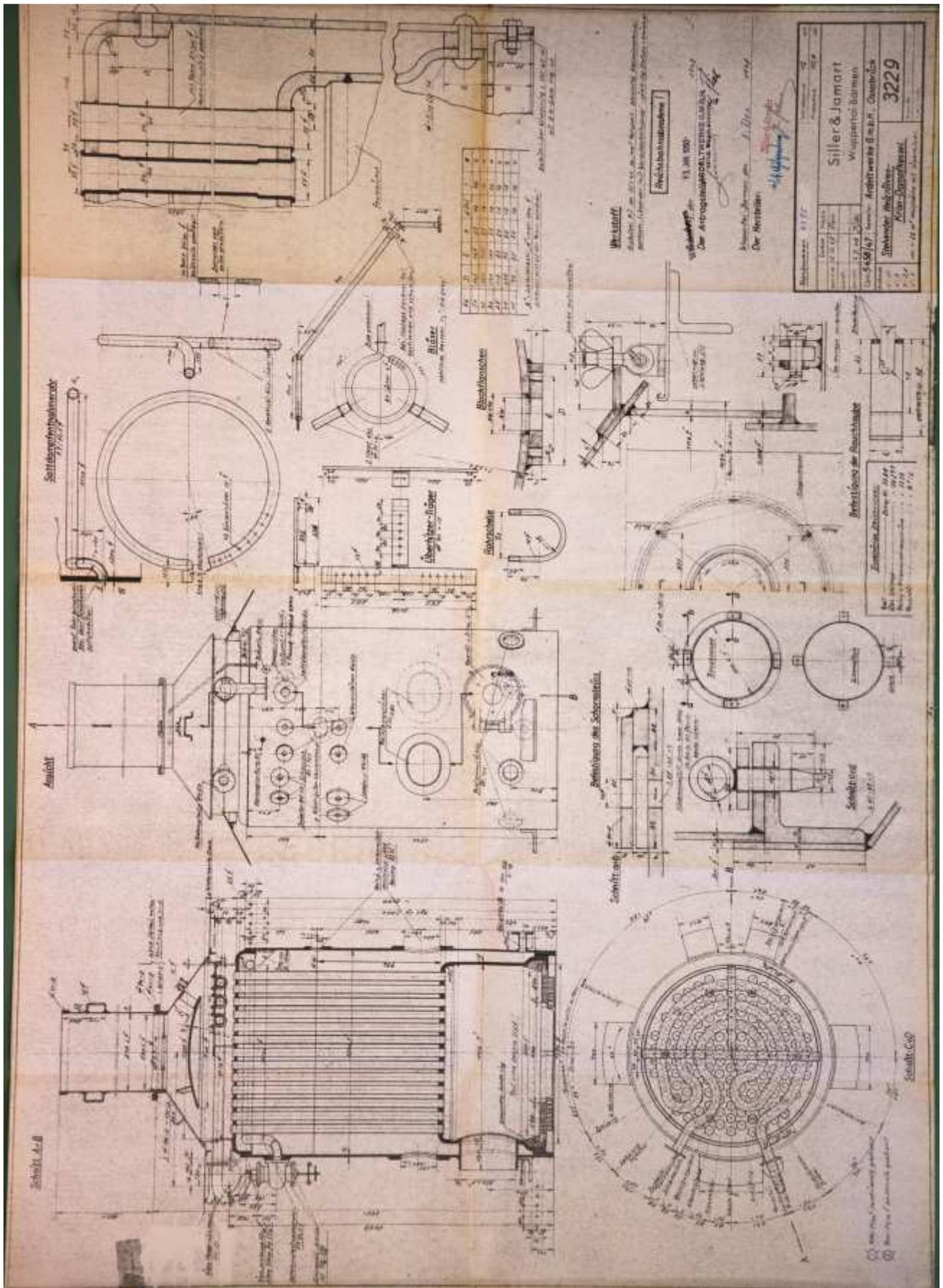
[Handwritten signature]

Fabriknummer. 4395		Betriebsdruck 12 atü
		Probedruck 15,6 atü
gest. d. d. e.	Datum 12.12.47	Name Plevi
geprüft		
geändert	6.7.48	S/Be
Com: 5458/47	Besteller: Ardetwerke G.m.b.H., Osnabrück	
Maßstab: 1:10 1:5 1:2,5 1:1	Stehender Heizröhren- Kran-Dampfkessel von ~ 22 m ² Heizfläche mit Überhitzer.	
		3229
		Ersatz für:
		Ex. Nr. 11/10/48

Zeichnung 3229 Stehender Heizröhren-Kran-Dampfkessel von ~22 m² Heizfläche mit Überhitzer
Siller & Jamart, Wuppertal-Barmen, Ardetwerke G.m.b.H. Osnabrück



Einzelheiten vom Krandampfkessel



Gesamtplan vom Dampfkessel 3229

**Kranwagen 57 t Tragfähigkeit
mit Dampftrieb**

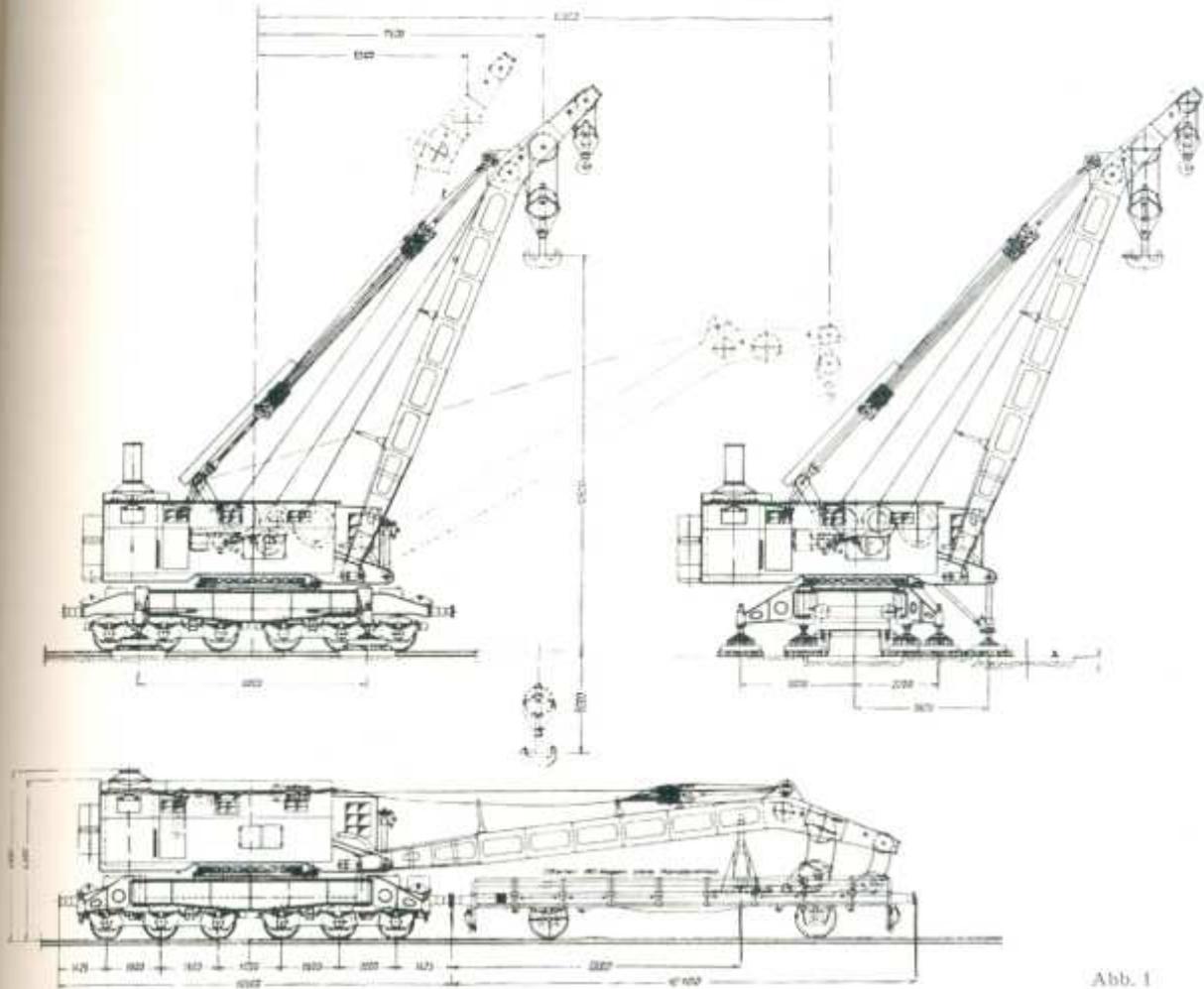


Abb. 1

Stromaggregat

Antrieb: Deutz-Diesel-Motor (liegender Einzylinder) MAH 711	
Leistung	5 PS
Drehzahl	1500 Min.
unmittelbar gekuppelt mit:	
Gleichstrom-Generator AWV 47	2,7 kW
Spannung	230 Volt
durch Keilriemen angetrieben:	
Bosch-Lichtmaschine GQK 300/24	300 Watt
Drehzahl	rd. 2830
Spannung	24 Volt

Hydr. Preßpumpe (Fabrikat Urach)

gr. Kolben- ϕ	35 mm
kl. " "	12 mm
angetrieben durch:	
Elektromotor AE 6 AWV 35	1,75 PS.
	n = 1420

Gesamtlänge über Puffer:

Kranwagen	10,5 m
Schutzwagen	13,3 m

In der Fahrstellung bleiben alle Teile des Kranwagens innerhalb der Fahrzeugbegrenzung I (Transitprofil). Die Ausrüstung mit einer Hikgl-Bremse, die 74 % des Gewichtes abbremst, erlaubt in Verbindung mit den guten Laufeigenschaften des dreiachsigen Drehgestells eine Beförderung in Güterzügen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h. Das Krangewicht in der Fahrstellung beträgt 107 t, so daß sich bei einer Länge der Puffer von 10,5 m ein Metergewicht von 10,8 t/m ergibt. Der größte Achsdruck beträgt in Fahrstellung 17 t, der mittlere 17,8 t.

Durch die Anordnung von 2 Drehgestellen und dadurch, daß der Ausleger in niederster Stellung in den Seilen

hängend in seiner Lagerung am Oberwagen seitlich auslenken kann, ist es möglich, Krümmungen bis herab zu einem Halbmesser von 80 m zu durchfahren.

Drehgestelle: Die Plattform des Unterwagens stützt sich auf zwei dreiachsige Drehgestelle. Der Gesamtachstand des Wagens beträgt 7,65 m, der Einzelachsstand in den Drehgestellen 1,5 m. Die Seitenwangen der beiden Drehgestelle sind aus 12 mm starkem Blech St 37.12 gepreßt und durch geschweißte Hauptquerträger verbunden. Kopfträger sowie äußere und innere Längsträger sind Klöcknerprofile 200.80.7.9.75 Werkstoff St 37.12. Der Laufkreisdurchmesser der 6 Radsätze beträgt 930 mm; der mittlere Radsatz hat wegen der Kurvenläufigkeit einen dünneren Spurkranz. Die Radsatzwellen der der Wagenmitte zugekehrten Radsätze dienen als Triebabachsen. Auf ihnen sind zweiteilige Stirnräder aufgekittet. Alle 6 Achsen laufen in Gleitlagern, Abfederung durch 12-Blatt-Tragfedern mit je 7 Lagen 90x16, 1000 mm lang, die durch 2 Ausgleichhebel je Seitenwange verbunden sind, um gleichen Achsdruck zu erzielen. Die Federung wird durch die über dem Federbund angebrachten Blockierungsschrauben und durch die unter den Achsbuchsen angeordneten Stützbügel beim Arbeiten des Kranes ausgeschaltet.

Die Druckluftbremse, Bauart Hildebrandt-Knorr, ist vollständig im Drehgestell eingebaut und hat einen Bremszylinder von 16" ϕ . Sie wirkt mit je 4 Bremsklötzen auf alle 6 Radsätze. Die als Feststellbremse dienende Handbremse wird an beiden Seiten des Unterwagens durch Handräder betätigt und wirkt ebenfalls auf alle Radsätze.

Der Abstand zwischen Bremsklotz und Radreifen wird durch eine selbsttätige Nachstellvorrichtung geregelt. Außerdem ist im Bremsgestänge eine größere Nachstellmöglichkeit gegeben.

Die Bremsen beider Drehgestelle sind gleich ausgebildet und voneinander unabhängig. Die Hauptluftleitung ist auf die Unterseite der Unterwagenplattform verlegt und steht durch Hähne absperrbar über biegsame Schläuche mit den Steuerventilen der Drehgestelle in Verbindung. Vom Steuerventil jeden Drehgestelles führen Leitungen zu den Luftbehältern und den Bremszylindern von 16 Zoll Durchmesser.

Die Unterwagenplattform ist elektrisch geschweißt; sie besteht aus Hauptträgern, Kopfträgern, Diagonälträgern und Querträgern, auf denen der Rollkranz gelagert ist. Diese sichern auch bei Diagonalstellung des Auslegers die Verwindungssteifigkeit der Plattform. Alle Träger sind als Blechträger ausgebildet. Die Kopfträger an den Ecksäulen und die Querträger am König sind doppelwandig, alle übrigen mit einer Blechwand ausgeführt. An stark beanspruchten Stellen sind sie durch aufgeschweißte Gürtungen verstärkt. Sie sind so angeschlossen, daß sie als eingespannt gelten können; dadurch ist mit einer Durchbiegung eines Trägers auch eine Verformung der angeschlossen Träger verbunden, so daß höchste Biege- und Verwindungssteifigkeit erzielt wird. Die freien Stellen des Unterwagens sind mit Warzenblech abgedeckt.

Der Unterwagen ist in den Puffervorbauten mit verstärkter Zugvorrichtung (zwei 16-t-Kegelfedern) ausgerüstet. Die Hülsenpuffer der Einheitsbauart sind nach rückwärts schwenkbar, so daß hierdurch die Arbeitsfläche des Kranes vergrößert werden kann.

Der Unterwagen wird in der Arbeitsstellung des Kranes in 8 Punkten abgestützt.

Die 4 Ecksäulen selbst sind als Preßzylinder mit Kolben für die innere Abstützung und zum Anheben des Kranes ausgebildet. Um diese Säulen drehen sich kräftige Stahlgußarme, welche die äußere Abstützung bilden. Die Arme werden zum Arbeiten des Kranes ausgeschwenkt und durch Streben gehalten. Es sind Streben von zwei verschiedenen Längen vorgesehen. Bei den längeren Streben wird die Stützweite von 3 m von Mitte Wagen erreicht; bei den kürzeren Streben die Stützweite von 2,2 m von Mitte. An den Enden der Arme sitzen Stützspindeln, welche nach Anheben des Wagens mit den inneren Stützkolben mit Hilfe von Kurbeln oder Ratschen angedrückt werden. Die Kolben der inneren Preßzylinder werden durch Muttern nach dem Anheben gesichert. Die Stützkolben und Stützspindeln stützen sich unter Zwischenschaltung der Unterlagplatten auf sorgfältig vorbereitete Schwellenlager ab. Der Druck der äußeren Stützspindeln auf die Unterlage kann beim Arbeiten des Kranwagens bis auf 120 t steigen, worauf bei Wahl des Arbeitsplatzes Rücksicht zu nehmen ist.

Bei der Abstützung auf 2,2 m, wodurch das Nachbargleis freigehalten wird, ist bei voller Last und bei Auslegerstellung senkrecht zum Gleis die Oberwagenstütze anzusetzen.

Den Preßdruck erzeugt eine einfach wirkende liegende Doppelkolbenpumpe, deren Kurbelwelle über eine Stirnräderübersetzung von einem Gleichstrommotor (1,75 PS 220 Volt) angetrieben wird. Pumpe und Motor nebst Wasserkasten mit 115 l Inhalt sind am Kopfende der Unterwagenplattform angeordnet. Der Motor wird von dem im drehbaren Teil angeordneten Diesel-Dynamo über Ringschleifkontakt am König mit Strom versorgt. Von der Pumpe führen Druckrohrleitungen zu den Ecksäulen. In diese Rohrleitungen sind noch 4 Handpreßpumpen eingeschaltet. Vor jedem der 4 Preßzylinder sitzt in der Leitung ein Ventil, außerdem besitzt jeder Zylinder Entwässerungs- und Entlüftungsventile sowie zur Begrenzung des Hubes von max. 160 mm je ein gesteuertes Ventil. Die Kolben der Stützkolben dichten mit 3 Ledermanschetten 140 mm \varnothing gegen den Druck von 330 atü ab. Beim Abstützen des Kranwagens werden die Kolben auf Schwellen niedergelassen und angepreßt. Die Unterwagenplattform wird soweit angehoben, bis die Tragfedern entlastet sind. Durch Regeln des Druckes in den einzelnen Zylindern mittels der Ventile wird die Plattform mit Hilfe einer Wasserwaage oder eines Lotes waagrecht eingestellt. Vor Beginn des Arbeitens werden dann die Muttern der Kolben bis zur Anlage nach oben geschraubt und so in ihrer Lage gesichert. Soll der Kranwagen wieder in Fahrstellung gebracht werden, so wer-

den zunächst die Stützspindeln an den Enden der Arme gelöst, alsdann die Muttern an den Stützkolben herabgeschraubt und dann nach Aufhebung des Deckes mit den an den Preßzylindern befindlichen Ratschen losgewunden und in dieser Stellung durch Bolzen gesichert. In der Mitte der Unterwagen-Plattform ist die Ecksäule aus Stahl fest eingesetzt und zentrisch zum Rollkranz verlegt. Der drehbare Teil des Kranwagens stützt sich mit 28 breiten, konischen, gelackten Stahlrollen auf den Rollkranz von 2,8 m Außen-Durchmesser ab. Die Rollen sind in einem Stern gelagert mit Kugellagern zur Aufnahme der Horizontalkräfte zu sehen. Die Arme des Sternes sind in einem Ring eingesetzt und verkeilt. Dieser Ring dreht sich in einem Walzenlager um den König. Durch die hohle Kurbelwelle ist der Antrieb für das Fahrwerk geführt, ebenso ein Kabel für den Pumpenmotor.

Oberwagen: Das Traggerüst des Oberwagens besteht in der Hauptsache aus den beiden als Wandschilde dienenden vollwandigen Blechwänden, die auf die Grundplatte, mehrere Querträger und durch die Achsen der Hub- und Einziehtrommeln miteinander verbunden sind. Auf der Unterseite der Grundplatte ist der Rollkranz aufgeschweißt. Im Mittelpunkt des Rollkranz liegt das Gleitlager, mit dem sich der Oberwagen um den König dreht. Ein als Kegelrollenlager ausgeführtes Spurlager überträgt die infolge des großen Lastmomentes auftretenden Zugkräfte auf die Königsäule. Von hier das Oberwengerüst die kräftigen Lager für den Auslegerdrehbolzen. Am rückwärtigen Ende greifen die Laschen des Einziehwerkes an. Das abnehmbare Gesamtgewicht von 4,4 t Gewicht ist angehängt. Die Plattform des Oberwagens ist mit Warzenblech abgedeckt. In der Fahrstellung wird der Oberwagen durch zwei über Einspannte Stangen mit dem Unterwagen verbunden, so gegen jedes Ausschwenken aus der Gleismitte gesichert. Außerdem wird die Drehwerkachse angeschlossen.

Schutzhaus: Das Oberwengerüst ist mit 16 Triebwerken, der Antriebsmaschine, dem Kessel und der Heizstand von einem Schutzhaus aus Blech umgeben. Das Dach des Schutzhauses wird beim Aufziehen des Auslegers selbsttätig abgehoben, nachdem die Sicherung gelöst ist. In der Fahrstellung des Kranwagens wird im Dach gegen Abheben durch den Fahrtwind gesichert.

Der Führerstand befindet sich in einem Vorraum zwischen die Hauptträger des Auslegers und ist durch eine Tür in der Stirnwand zugänglich. Er schließt hinten an das Schutzhaus des Oberwagens an.

Zwischen den Tragblechen des Oberwagens sind die Winden des Hub- und Einziehwerkes und der Antrieb für das Fahrwerk an Schwenkwerk untergebracht. Die beiden Zylinder der Dampfmaschine sind an der Außenseite dieser Welle befestigt und arbeiten nach vorn auf einer gemeinsamen Kurbelwelle, von der alle Bewegungen abgeleitet werden.

Hubwerk: Von der Kurbelwelle wird über Stirnräder die Hauptantriebswelle angetrieben, die ihre Bewegungen über die Hubkupplung auf die Trommel der Hilfstrommel überträgt. Durch Klauenkupplung kann von dieser Welle aus die Hilfstrommel oder über eine Stirnräderübersetzung die Haupttrommel eingeschaltet werden. Bei einer Drehzahl der Dampfmaschine von 200 Umdr/min ergibt sich eine Hubgeschwindigkeit in Hauptflasche von rund 3 m/min und der Hilfsflasche 11,5 m/min. Zum schnelleren Heben des leeren Hubs oder kleinerer Lasten bis 20 t ist zwischen Hauptantriebswelle und Hauptvorgelegewelle noch eine zweite Übersetzung vorgesehen. Bei Einschaltung dieser Übersetzung können Hubgeschwindigkeiten von bis 10,5 m/min an der Hauptflasche erreicht werden. Die Hubwerke sind mit Sperrbremsen (900 und 330 mm \varnothing) ausgerüstet, die die Last in jeder Lage sicher halten. Die Bremsen sind Bandbremsen, die vom Führer durch Handhebel angelöst werden können. Die Einrichtung der Bremsen ist in die Bremstrommel eingebaut und besteht aus Lamellen, die sich bei Hubbewegung selbsttätig lösen; deshalb kann beim Heben die Bandbremse geschlossen bleiben. Bei Abheben der Trommel von der Lastseite aus schrauben sich die Lamellen fest zusammen und nehmen die Bremstrommel an Bandbremse mit. Die Last wird durch vorrichtige An-

an der Bandbremse gesenkt. Die Bremse des Hauptwheels sitzt am Ritzel des Trommelrades. Die Hilfsbremse sitzt auf der Hauptvorgelegewelle am Ritzel des Trommelrades.

Die Haupttrommel 800 ϕ sowie die Hilfstrommel 550 ϕ sind mit eingedrehten Rillen versehen. In diese legen sich die Seile 27 mm ϕ beim Haupthub und 20 mm beim Hilfs- in einer Lage.

Fahrwerk: Der Oberwagen wird durch Übertragung der Bewegung von der Hauptwelle mit Reibungswendeltrieb und Stirnradübersetzungen auf die im Kopflager ruhende Ritzelwelle gedreht.

Die Verwendung des Reibungswendeltriebes kann als Schwach unabhängig von anderen Kranbewegungen benutzt werden; es wird durch eine Bandbremse nach Einstellung der Schwenkbewegung festgestellt. Die Bremse sitzt auf einer Zwischenwelle in der Plattform.

Führwerk: Zum Verfahren des Kranwagens am Arbeitsplatz ist ein eigener Fahrtrieb vorgesehen. Die Bewegung wird von der Kurbelwelle über eine Zahnkupplung und über Kegelräder auf eine in der Königsäule ruhende senkrechte Welle übertragen und von dieser über Stirn- und Schneckenräder auf zwei in den Drehrollen liegende Vorgelegewellen weitergeleitet. Die Ritzel sind so breit, daß sie auch bei größtem Ausleger der Drehgestelle mit den Antriebsrädern unter der Plattformform in Eingriff bleiben. Die in die zwei Rollen auf den Radsätzen befestigten Stirnräder greifen nicht nur durch seitliches Verschieben mit Handrad einstellbar. Ebenso werden die Stirnräder, welche in das von dem König angeordnete Stirnrad greifen, durch Umschwenken mit Spindel und Handrad ausgerückt. Eine am Fußtritt bediente Bandbremse ist für das Fahrwerk vorgesehen.

Einziehwerk: Der Ausleger wird durch 22 Seilzüge gehalten, die in 2 Flaschenzügen mit je 5 Rollen zusammengefaßt sind. Die beiden Flaschen sind in einem Geschirr aus Zugflaschen und Traversen verbunden. Die obere Traverse ist in der Biegung des unteren Auslegers gelagert und nimmt auch die Enden der drei Seilstränge auf. Die Traverse des unteren Einzieschirres ist durch zwei Hebel gehalten und leitet die Zugkräfte mit zwei Zugstreben, die beiderseits des Seiles am Ende der Plattform angreifen, in das Oberwagengerüst ein. Eine Doppeltrommel von 650 mm ϕ stellt die beiden Seilstränge der Flaschenzüge auf; sie ist von der Kurbelwelle über eine Zahnkupplung, ein Ritzel, Schneckengetriebe und Stirnräder angetrieben. Der Kranz des im Schneckenkasten gelagerten Ritzelrades besteht aus Bronze. Die Schnecke ist einseitig selbsthemmend und im Schneckenkasten in Wälzlager gelagert; die auftretende Kraft in Richtung der Ritzel wird durch ein Hochschulter-Kugellager aufgenommen. Zur Sicherheit ist noch eine Bandbremse vorhanden, deren Bremsscheibe auf der Schneckenwelle angebracht ist; sie wird von der Steuerung am Führerstande betätigt. Vorn am Führerstande befindet sich eine Skala, auf der für jede Auslegerstellung die Ausladung der Haupt- und Hilfsflasche angezeigt wird. Die zulässige Belastung muß sodann aus der Belastungstafel entnommen werden.

Der Ausleger von rund 14 m Länge ist als gut verstellbarer, elektrisch geschweißter Blechrahmen ausgebaut. Der Auslegerkopf ist nach vorn gebogen und hat die Achse für die 57-t-Flasche und weiter die Achse für die 15-t-Hilfsflasche und die Umlenkrolle auf. Die Hauptlast hängt an 8 Strängen, die Hilfslast an 4 Strängen. Die Seilenden sind in Kauschen gespleißt und hängen jede mit Bolzen in ihrer auf Kugeln drehbaren und in beiden Richtungen beweglichen Aufhängung, so daß sämtliche Beanspruchungen der Seile vermieden werden. Die Hauptlast hängt am Doppelhaken, die Hilfslast am einfachen Haken. Beide sind auf Kugeln drehbar.

Der Fuß des Auslegers ist im vorderen Teil des Oberwagengerüsts mit Bronzebuchsen auf Stahlbolzen drehbar gelagert. Die Gelenkbolzen können in waagerechten Lagen gleiten, werden aber in der Arbeitsstellung des Kranwagens durch Hilfsbolzen in ihrer hinteren Stellung festgehalten, so daß keine Seitenbewegung des Auslegers gegenüber dem Oberwagen möglich ist.

In der Fahrtstellung werden die Hilfsbolzen herausgezogen; dadurch kann der Ausleger bei Fahrt durch Krümmungen seitlich auslenken und bleibt so innerhalb der Fahrzeug-Umrandungslinie. Außerdem sind an beiden Enden des Unterwagens horizontalliegende Doppelhebel angeordnet, gegen die sich der Ausleger mit 2 am Fuß angebrachten Knaggen legt, wodurch zur seitlichen Bewegung ein Drehpunkt entsteht. Das Gewicht des Auslegers hängt in 2 Halteseilen, während die Einziehseile lose sind. Nur ein Teil des Auslegergewichtes wird durch die im Führungsbock geführte und durch Gegengewichte gehaltene Traverse aufgenommen, um eine günstige Verteilung der Achsdrücke zu erreichen.

Ausladung m	Zulässige Last an der Hauptflasche in t			Unabhängig von Last verfahrbar	
	Absstützung 3 m	Absstützung 2,2 m	Absstützung auf Innenstützen	Ausleger bis 10° von Führer- ausgestrichelt	Bei jeder Stellung des Aus- legers
5,5	57	57	33	23	16,5
6	57	53	29	21	15
7	57	41	23	17,5	
7,5	57	36	20	16	
8	50	33	18,5		
9	47	27,5	15,5		
10	34	23			
11	29,5	20			
12	26	17,5			
13	22,5	15,5			
	Zulässige Last an der Hilfsflasche in t				
6,5	15	15	15	15	10,5
7	15	15	15	15	12,5
8	15	15	15	15	10,5
9	15	15	15	14	9,0
10	15	15	14	12	7,6
11	15	15	12	10,5	6,5
12	15	15	10,5	9	5,4
13	15	15	9	8	4,5
13,5	15	15	8,6	7,6	4
14	15	14	8	7,2	3,7
15	15	13	7,4	6,5	3

Bei Verwendung der Oberwagenstützen gelten die gleichen Werte wie für die Absstützung 3 m überwiegend für die Absstützung 2,2 m verwendet

Führerhaus: Zwischen den Fußenden der Auslegerhauptträger ist am vorderen Ende des Kran-Schutzhauses das Führerhaus angebracht, so daß der Kranführer einen guten Überblick über das Arbeitsfeld hat.

Steuerungen: Im Führerhaus sind folgende Steuerhebel in einem gemeinsamen Steuerbock zusammengefaßt:

- Haupthubbremse
- Drehwerkskupplung
- Hilfs- und Haupttrommel
- Große Hubgeschwindigkeit
- Hilfstrommelbremse

An der Rückwand:

- Einziehwerk
- Fahrwerk
- Drehwerksbremse

An der Seitenwand rechts befindet sich der Regelhebel des Dampfventils und der Hebel zur Umsteuerung sowie Entwässerung; darüber der Handgriff zur Dampfpeife.

Die verschiedenen Klauen- und Zahnkupplungen werden an ihren Muffen mit Schaltgabeln, in denen Kupplungssteine befestigt sind, ein- und ausgerückt. Von diesen Schaltgabeln führen Winkelhebel und nachstellbare Steuerstangen zu den Bedienungshebeln im Führerstand. Beim Einrücken der Kupplungen muß die Dampfmaschine sehr langsam anlaufen; gegebenenfalls muß sie zum vollständigen Einrücken auch umgesteuert werden. Die Lamellenkupplung des Drehwerkes wird durch eine achsial verschiebbare Steuerwelle geschaltet.

Die Längsbewegung wird durch zwei Kugellager, die sich gegen einen Bund der Steuerwelle stützen, auf diese weitergeleitet. Dadurch wird je nach der Bewegungsrichtung des Steuerhebels einer der beiden Lamellensätze an den Kegelrädern zusammengepreßt.

Die Bremsen werden ebenfalls von Hand betätigt. Beim Senken der Last werden die Bremsgewichte der Hubbremsen über ein nachstellbares Gestänge gehoben. Die

Fahrwerksbremse wird durch Fußtritt, die Drehwerksbremse durch Handrad betätigt.

Dampfmachine: Zum Antrieb des Kranwagens dient eine umsteuerbare Dampfmaschine liegender Bauart der Fa. Christiansen u. Meyer Harburg, mit je 200 mm Zylinderdurchmesser, 250 mm Hub und rund 75 PS Leistung bei rund 280 Umdr/min.

Kessel: Zur Dampferzeugung dient ein stehender Röhrendampfkessel mit 12 Atü Betriebsdruck und 22 m² Heizfläche.

Beleuchtung: Vom Heizerstand aus bedienbar ist ein Diesel-Dynamo-Aggregat von 5 PS mit einem Gleichstrom-Generator von 2,7 kW angeordnet, das den Antriebsmotor der hydraulischen Preßpumpe über den Ringschleifkontakt am König mit Strom versorgt. Vom Dieselmotor ist ferner mittels Keilriemen eine Bosch-Lichtmaschine 24 Volt Spannung und 300 Watt angetrieben. Zur Beleuchtung des Arbeitsplatzes am oberen und unteren Auslegerteil ist ein Tiefstrahler vorgesehen. Führer- und Heizerstand werden durch 50-Watt-Lampen

beleuchtet. Außerdem können an das Netz noch Handlampen mit Kabel angeschlossen werden.

Gegengewicht: Beim Arbeiten des Kranwagens wird nur mit Zusatzgegengewicht gearbeitet. Das Zusatzgegengewicht ist während der Fahrt auf dem Unterwagen abgesetzt und durch Bolzen gehalten. Soll das Zusatzgegengewicht angehängt werden, so werden die Spindel mit den Handkurbeln heruntergelassen, bis sich die Ringglieder einhängen lassen. Alsdann wird das Zusatzgegengewicht hochgewunden.

Schutzwagen: Unter dem hängenden Ausleger an den Halteseilen läuft bei Einstellung in Züge der vierachsige Schutzwagen von 12,1 m Länge über die Peile. Der Schutzwagen trägt ein Führungsgerüst mit dem Gegengewichte ausgeglichener Traverse, das dazu dient, den seitlich beweglichen Kranausleger in der Gleiskurve zu führen. Die Unterflaschen werden auf diesen Schutzwagen abgelegt, ebenso die Unterlagplatten auf die Schwellen. Bei der Abnahme wurden die geforderten Leistungen mühelos erreicht.

Sch. 10

Die DB-Beschreibung zum 57 t - Dampfkranwagen von Ardelt

Die DB gab um 1952/53 ein „Verzeichnis der Kranwagen“ heraus mit Beschreibung und Angabe der Standorte sowie in den Anlagen Zeichnungen der Krane.

) 57 t - Kranwagen (Ardelt)

Lfd Nr 34 bis 37 der Zusammenstellung auf Seite 20
Hierzu Anlagen 17, 17a und 17b

Diese Kranwagen eignen sich für schwierigere Arbeiten an Unfall- und Baustellen, zum Ein- und Ausbau von Brücken und Brückenteilen, Drehscheiben, Schiebebühnen und dergleichen. Der Ausleger mit seiner großen Reichweite ist für diese Arbeiten besonders günstig. Die Vorarbeiten zur Aufstellung dieser Krane nehmen eine längere Zeit in Anspruch, daher sind diese Kranwagen für einzelne leichte Arbeiten weniger geeignet.

Der Kranwagen besteht aus dem auf 2 dreiachsigen Drehgestellen gelagerten Unterwagen und dem darauf angeordneten drehbaren Ober- teil mit verstellbarem Ausleger, der eine Haupt- und eine Hilfs- flasche trägt. Im Fahrzustand mit niedergelegtem Ausleger er- gibt sich eine mittlere Achslast von etwa 17,6 t. Das Gewicht des Kranwagens in Transportstellung beträgt etwa 106 t. Der Kranwagen kann in luftgebremsten Güterzügen oder in Sonder- fahrt mit 80 km/h Geschwindigkeit befördert werden und Gleis- bögen von 80 m Halbmesser durchfahren. Der lange Ausleger hängt im Transportzustand in Halteseilen. Der Auslegerkopf wird dabei durch ein auf dem Schutzwagen aufgebautes Gestell geführt.

Beim Arbeiten des Kranes werden alle Bewegungen mit Maschinen- kraft ausgeführt. Der Antrieb erfolgt durch eine Dampfmaschine. Außerdem ist ein Nothandantrieb vorhanden. Mit diesem Antrieb kann der Kranwagen jedoch nur bei Ausfall der Maschine in seine Transportstellung gebracht werden.

Die Tragkräfte und Ausladungen an der Haupt- und Hilfsflasche bei den verschiedenen Stellungen des Auslegers unabgestützt und bei der Abstützung auf 4 oder 8 Stützen können aus der Belastungstafel auf der Anlage 17 entnommen werden. Das Ver- ändern der Ausladung erfolgt durch Heben und Senken des Aus- legers. Die Hubhöhe (Schienenoberkante bis Lasthaken) bei 7,5 Ausladung beträgt am großen Haken 10,5 m über und 7 m unter SO. Das Verändern der Ausladung ist auch unter der dafür zugelassenen Last möglich. Bei unabgestütztem Kranwagen sind die Tragkräfte in Gleisrichtung größer als beim Seitwärts- schwenken.

In der Regel muß der Kranwagen abgestützt werden. Ohne Abstützung vermag er nur kleinere Lasten zu heben. (s Belastungstafel) benutzt werden.

Der Arbeitsraum vor den Pufferträgern läßt sich durch Rückwärts- schwenken der Puffer noch etwas erweitern.

Mit den nach der Belastungstafel für den unabgestützten Kran zulässigen Lasten kann der Kranwagen auch vorsichtig und lang- sam verfahren, wenn Oberbau, Bettung und Kunstbauten den im ungünstigen Falle (Ausleger übereck) auftretenden Raddruck von 15 t zulassen. Steht der Ausleger in Gleisrichtung, so ist der Raddruck wesentlich geringer. Nach Möglichkeit ist der

Ausleger daher beim Verfahren des Kranwagens in Gleisrichtung zu stellen, auch mit Rücksicht auf die größere Standsicherheit. Überhöhte Gleise dürfen nur mit in Gleisrichtung gestelltem Ausleger befahren werden.

Das Abstützen erfolgt durch 4 äußere und 4 innere Stützfüße. Die äußeren mit Gewindespindeln versehenen Stützfüße befinden sich an den Enden von Schwenkarmen, während die inneren, mit hydraulischen Preßkolben versehenen Stützen unter den Drehpunkten dieser Schwenkarme angeordnet sind. Die Anwendung der Stützen ist aus der Belastungstafel zu ersehen. Der Flüssigkeitsdruck für die hydraulischen Stützfüße wird in einer elektrisch angetriebenen Pumpe oder in 4 Handpumpen erzeugt, die in der Nähe der Schwenkstützarmler am Unterwagen angebracht sind. Vor dem Ansetzen der Abstützungen müssen zur Übertragung der Stützdrücke auf das Erdreich Schwellenlager hergerichtet werden, deren Umfang sich nach der Größe der Last und der Beschaffenheit des Bodens richtet, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Stützdruck bei Auslegerstellung übereck in einem Stützfuß bis zu 120 t ansteigen kann. Am Oberwagen unter dem Auslegerfußlager ist eine herabklappbare weitere Hilfsstütze angeordnet, die bei 90° Ausschwenkung des Kranauslegers zur vorübergehenden Verbesserung der Gesamtabstützung mit herangezogen werden kann, wenn die sonstige nicht wirkungsvoll genug ist.

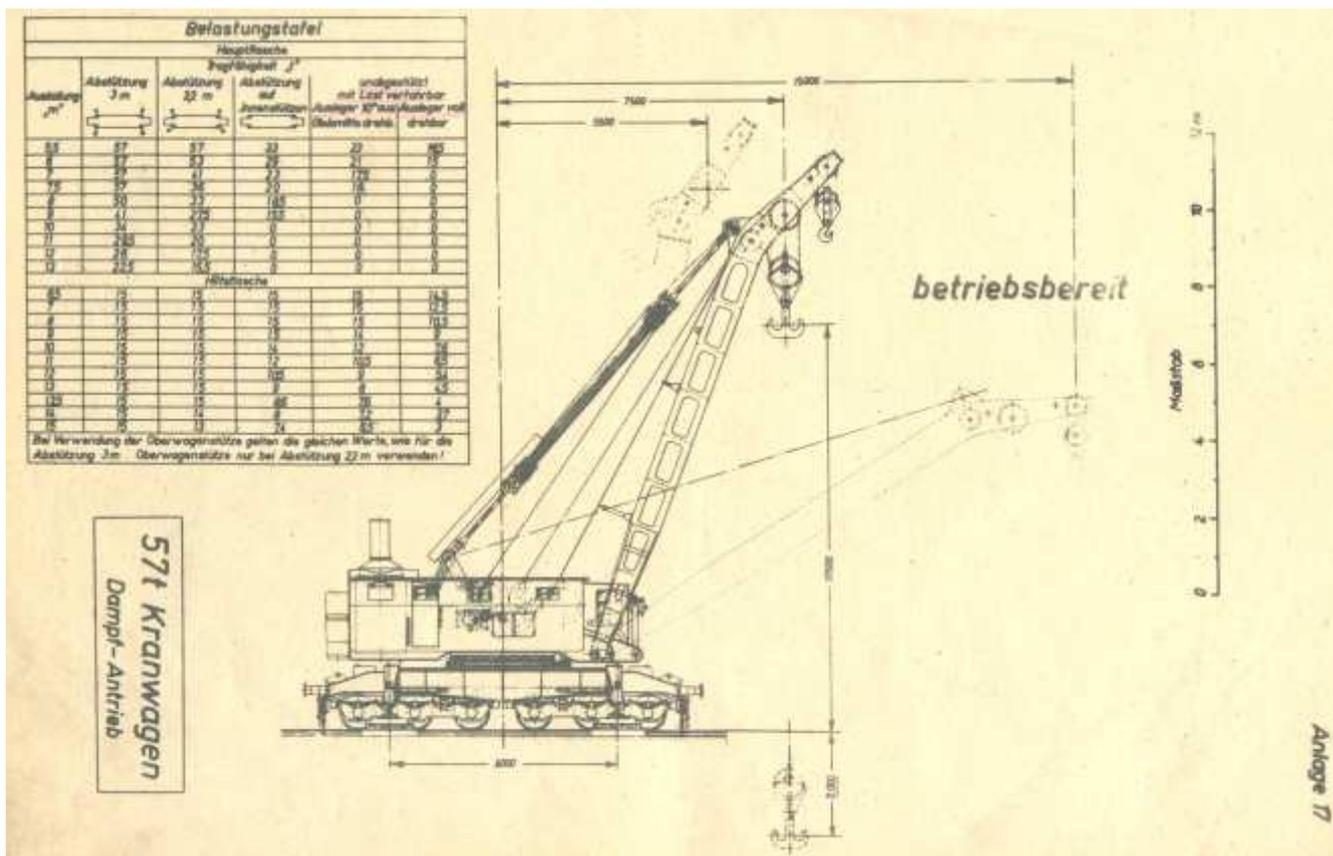
In überhöhten Gleisen darf der unabgestützte Kran nicht arbeiten, der abgestützte Kran nur, wenn es möglich ist, die Wagenbühne waagrecht zu stellen.

Zum Feststellen des Kranes dient eine Handbremse, die mit Hilfe von Handrädern zu beiden Seiten des Unterwagens bedient werden kann.

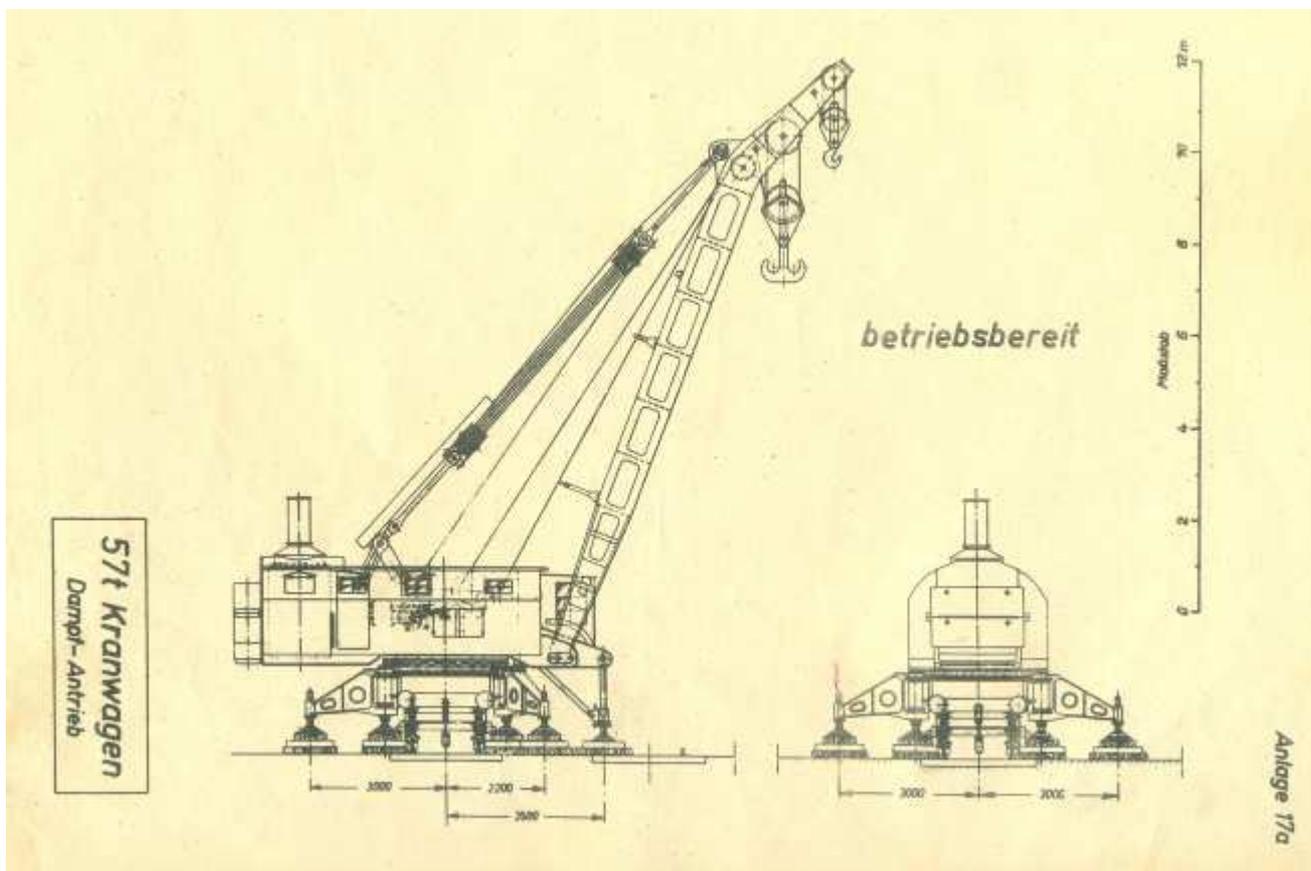
Den elektrischen Strom für den Antriebsmotor der hydraulischen Preßpumpe (220 Volt) und die Beleuchtung des Kranhauses, sowie für die Lampe am Ausleger zur Beleuchtung der Arbeitsstelle (24 Volt) liefert ein im Oberwagen eingebautes Dieselaggregat mit Bosch-Lichtmaschine.

Die Kranwagen dürfen nur von den hierfür besonders ausgebildeten Kranmannschaften bedient werden.

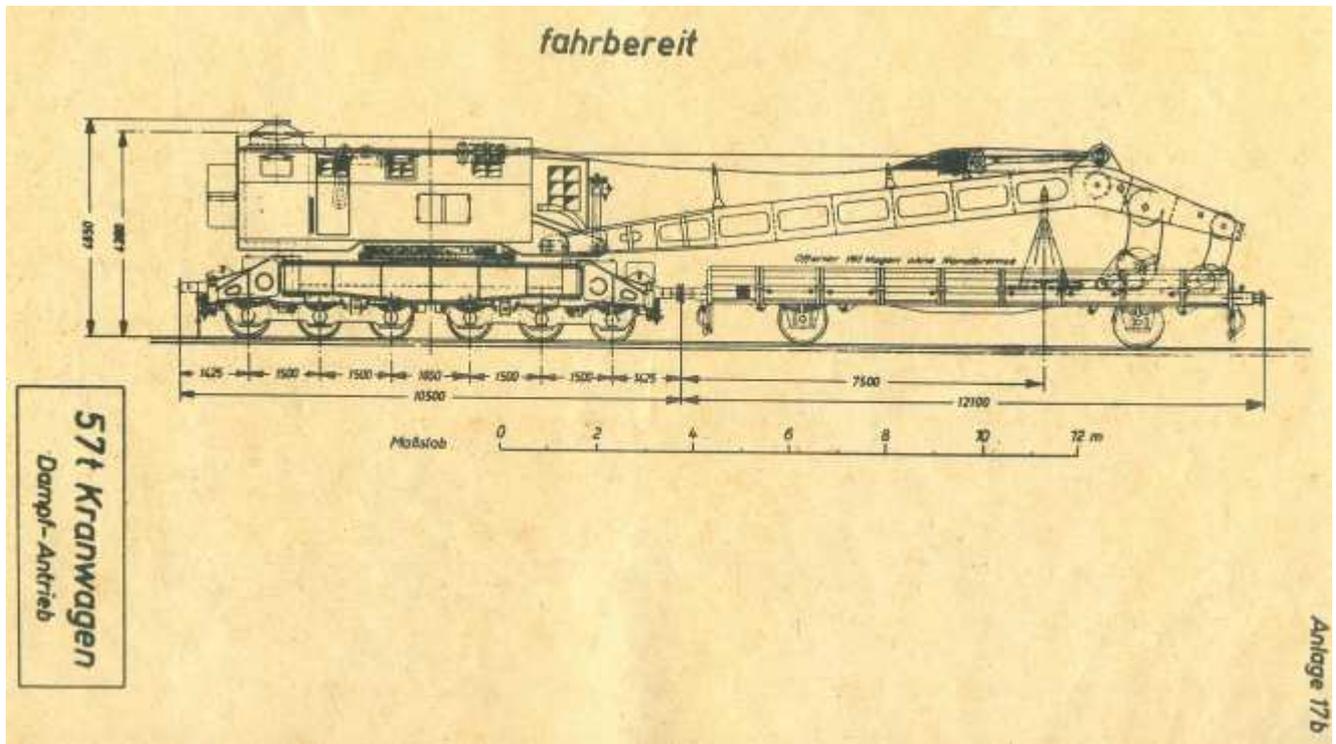
Anlagen: Zeichnungen des 57 t Kranwagens mit Dampfantrieb



Betriebsbereite Ansicht seitlich mit Belastungstafel



Betriebsbereite Ansicht mit Gleis in der Mitte



Fahrbereite Ansicht mit offenem Schutzwagen für den Ausleger

1952 waren bei der DB insgesamt vier 57 t - Krane vorhanden:

Essen 6660 Beheimatung **Bw Hamm G**

Mainz 6600 Beheimatung Bw Ludwigshafen

München 6664 Beheimatung Bw München Ost

Wuppertal 6602 Beheimatung Bw Hagen-Eckesey

Alle Krane wurden bis 1979 ausgemustert.

Unter der BA (Bauart) 058 sind die Dampfkranwagen mit der Tragfähigkeit von 50 bis 75 t zusammengefaßt. Dazu gehörten vier Ardeletkrane mit 57 t Tragfähigkeit, hier ihre wechselnden Betriebsnummern:

UIC	DB	DB	DB	Herst.	F.Nr.	Bj.
30 80 974 0 032-6	6602 Wt		711 008 Wt	Ardelt/Wilh	(20)3093	1949
30 80 974 0 033-4	6660 Esn		734 062 Esn	Ardelt/Wilh		1949
30 80 974 0 035-9	6601 Kar II	6600 Mz	735 001 Mz	Ardelt/Wilh		1949
30 80 974 0 036-7	6664 Mü		715 020 Mü	Ardelt/Wilh		1949

Laut Betriebsbuch wurde der Kran Esn 6660 1975 ausgemustert.

Betriebsbuch für den **Kranwagen Essen 734 062, 6660**

Bei den wenigen Unterlagen im Betriebsbuch findet sich eine verblässende Kopie einer vom RZA Göttingen, am 18.10.1948 ausgestellten Bescheinigung über die Bauprüfung eines beweglichen Dampfkessels:

