

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

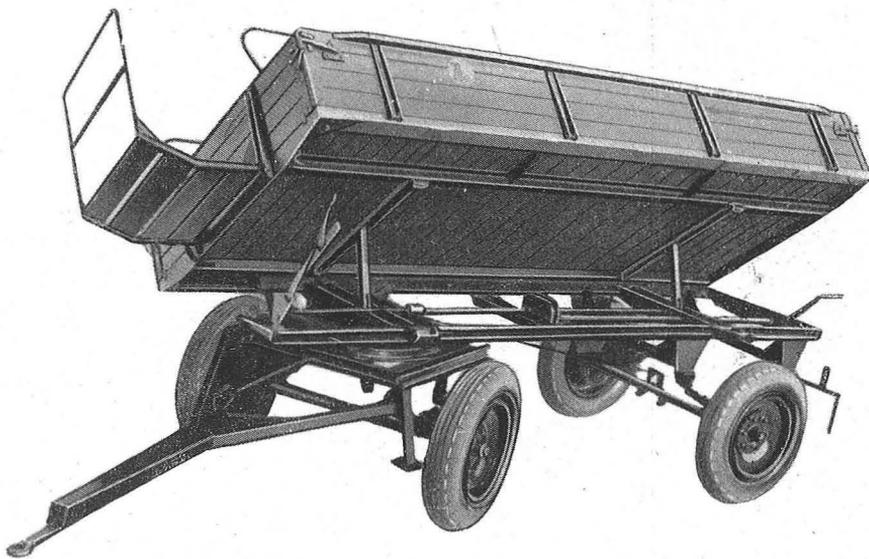
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Prüfbericht Nr. 168

**3 t-Wechselzuganhänger mit Zahnstangen-Kippeinrichtung,
Type T 123**

**VEB Ernst Thälmann, Schlepperanhängerbau
Lübtheen/Meckl.**



3 t-Wechselzuganhänger mit Zahnstangen-Kippeinrichtung, Typ T 123

Bearbeiter: Ing. G. Th. Zaunmüller

DK 631.378

L. Zbl. Nr. 4111

Gr. Nr. 2e

Beschreibung

Der 3 t-Wechselzuganhänger mit Zahnstangen-Kippeinrichtung ist ein drehschemelgelenkter, gefederter Anhänger mit Luftbereifung.

Das Verhältnis von Zuladung zum Rüstgewicht beträgt $NL/RG = 2,36$.

Die Kippeinrichtung gestattet ein Kippen der Ladebühne nach zwei Seiten. Für die Längs- und Querträger des Fahrgestells sind Normalprofile verwendet worden. Zur Aufnahme der beim Kippvorgang als Einzellast wirkenden Zuladung ist der Längsträgerverband durch gepreßte U-Profile als Querträger an den Angriffspunkten der beiden Kippwinden verstärkt. Zur Aufnahme des Kippgetriebes sind in Fahrgestellmitte Querträger eingeschweißt, an die das Kippgetriebe angeschraubt ist. Vom Kippgetriebe werden mittels Rohrwellen die beiden Winden betrieben. Der Bühnenrahmen ist über die Kippplager auf den Längsträgern abgestützt. Die Kippplager sind durch Steckbolzen gesichert.

Die Betätigung des Kippgetriebes erfolgt mit einer Handkurbel vom Fahrzeugheck. Eine formschlüssige Rücklaufperre und eine kraftschlüssige Rücklaufbremse sorgen für die erforderliche Betriebssicherheit beim Entladevorgang.

Zur Aufnahme der Achsen sind hinten an den Längsträgern und am Drehschemel Federstützböcke angeschweißt. Als Federelemente werden Scheuerblattfedern verwendet. Die Achsen sind aus Vierkantstahl gefertigt. Die Hinterachse ist mit offenen Innenbackenbremsen ausgerüstet, deren Betätigung mittels eines Handhebels über ein Bremsgestänge erfolgt. Zum Schutze der vorderen, über der Vorderachse liegenden Kippwinde ist ein Federanschlag eingebaut.

Das Fahrzeug ist luftbereift und mit einer Anhängerkupplung für Ackergeräte ausgerüstet.

Der Rahmen der Kippbühne besteht aus zwei Längsträgern, die durch die paarigen Querträger der Kippwindenbefestigung verstärkt sind. Zur äußeren Begrenzung der Bühne sind vorn und hinten Stirnbleche und an den Seiten Winkelprofile angeordnet, die durch Verstrebungen mit den Längsträgern verbunden sind. An der festen Stirnwand befindet sich der abnehmbare Sitz mit Fußbrett und Sicherungsbügel.

Der Anhänger hat einen eingeschobenen Boden und Bordwände aus Holz. Die Abmessungen der Spur und der Bühne entsprechen den Vorschriften.

Technische Daten

Eigengewicht	1270 kg
Nutzlast	3000 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	4270 kg
Zulässiger Achsdruck	
vorn	2100 kg
hinten	2100 kg
Bereifung	170—20 AW DIN 7812
Felgen	6—20 VS (Fol) DIN 7819
Höchstgeschwindigkeit	20 km/h
Abmessungen	
Bühnenlänge	4000 mm
Bühnenbreite	1800 mm
Bühnenhöhe	400 mm
Gesamtlänge	5840 mm (ohne Deichsel)
Bordwandstärke	25 mm
Bodenstärke	30 mm
Spurbreite	1500 mm
Achsstand	2460 mm
Ladehöhe:	
unbeladen	1150 mm
beladen	1100 mm
Federstützmaß	1000 mm
Industrieabgabepreis	4 135,— DM
davon Bereifung	1 035,— DM

Ausrüstung bei der Prüfung

Das zur Prüfung gestellte Fahrzeug war folgendermaßen ausgerüstet:

Fahrgestell: Beide Längsträger bestehen aus UNP 8. Der linke ist 400 mm nach vorn gezogen und dient zur Aufnahme der Handbremse. Als Querträger wurden zwei UNP 6,5 verwendet. Der Drehschemel ist durch den Kugellenkkrantz mit dem Fahrgestell fest verbunden.

Kippbühne: Für die beiden Längsträger, sowie die vier Querträger wurde UNP 8 verwendet. Sowohl der Boden als auch die Bühnenwände bestehen aus Kiefernholz. Die Zuggabel ist aus 4 mm Formblech geschweißt.

Prüfung und Ergebnisse

Art der Prüfung

Zur Beurteilung des Anhängers wurden folgende Prüfungen vorgesehen:

Meßprüfung: Die Vermessung der Verwindungssteife erfolgte auf dem Prüfstand des Instituts. Die Kräfte wurden mit dem Zugkraftmesser „Amsler“ gemessen. Die Belastung bestand aus 3 t Stahlgewichten. Die Standsicherheit wurde bei Dreipunktstellung des Anhängers bei einem Lenkeinschlag von 90° gemessen.

Einsatzprüfung: Zur Beurteilung des Fahrwerks, insbesondere seiner Längs- und Querverbände sowie der Achsen und Blattscheuerfedern wurde die Prüfung auf einer Erdbahn, die mit 180 mm hohen Hindernis-Schwellen in einem Abstand von 6 m belegt war, durchgeführt. Die Zahl der dynamischen Lastwechsel betrug 10 000 bei einer Fahrgeschwindigkeit von 4 bis 6 km/h

Die Dauerstandsprüfung auf dem Verwindungsprüfstand umfaßte entsprechend einer zehnjährigen Lebensdauer 10 000 doppelseitige Verwindungen bei $\pm 10^\circ$. In beiden Prüf-Disziplinen wurde der Anhänger mit der vorgeschriebenen Zuladung von 3 t beladen.

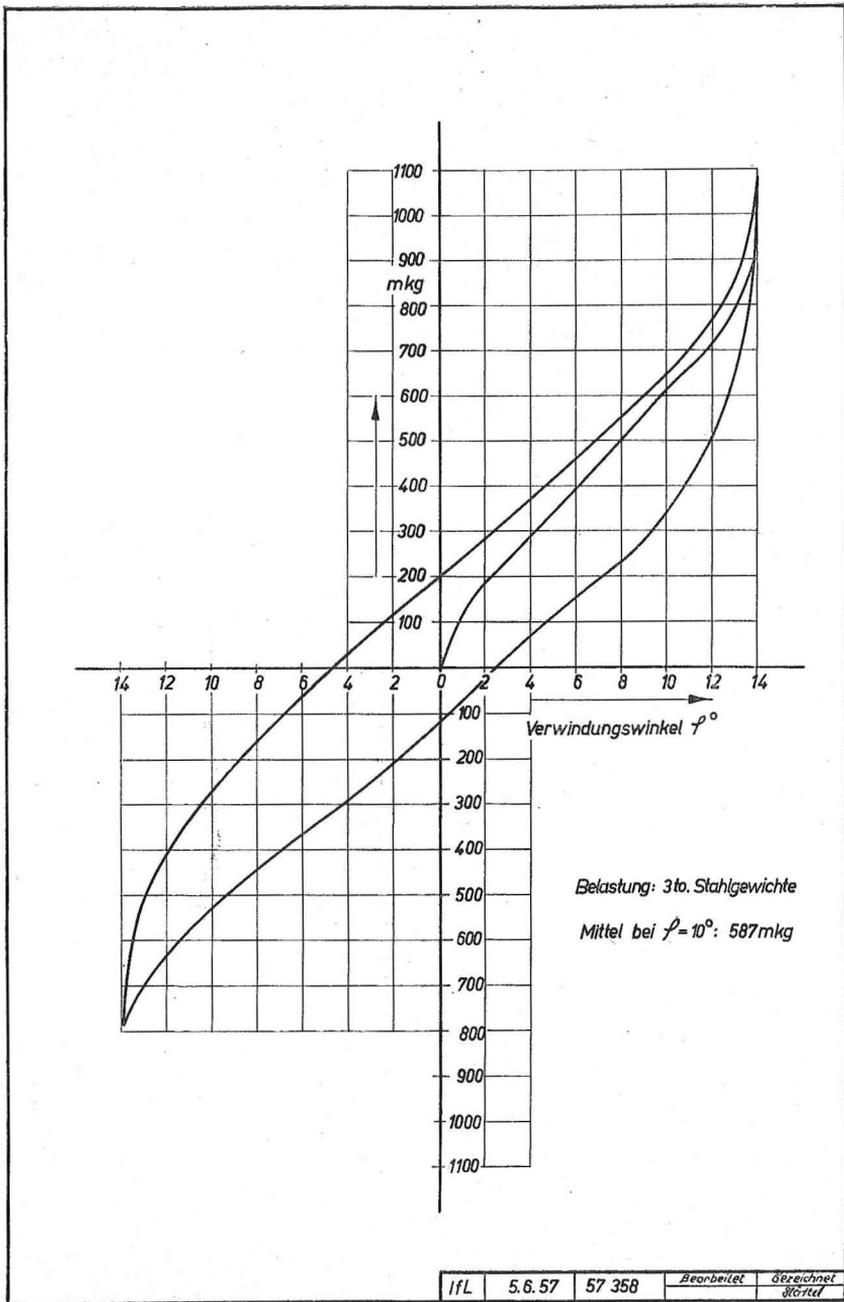
Sonderprüfung: Zur Beurteilung der Standsicherheit des Fahrzeuges während des Kippvorganges wurde bei 200 mm Schrägstand in Längsrichtung des Anhängers bezogen auf die Spur bei geschlossenen Bühnenwänden bis zum Endanschlag gekippt. Dasselbe wurde auf ebenem Gelände bei 90° Lenkeinschlag, jedoch mit geöffneter Bühnenwand durchgeführt.

Technische Untersuchung: Bei der Prüfung der Werksunterlagen wurden keine Abweichungen gegenüber dem Prüfobjekt festgestellt. Die Berechnung der Hauptträger wies den üblichen Umfang auf.

Ergebnisse

Die Prüfung hat gezeigt, daß der 3 t-Wechselzuganhänger mit Kipp-einrichtung den gestellten Anforderungen genügt.

Die Verwindungssteife ist im Bild 1 dargestellt. Bei einem Verwindungswinkel von $\pm 10^\circ$ wurde ein mittleres Drehmoment von 587 mkg gemessen. Das hohe Ansteigen des Drehmomentes bei über $\pm 10^\circ$ Verwindung beansprucht das Fahrgestell außerordentlich und ist auf die Federanschläge der Vorderachse (zum Schutz der vorderen Kipp-rahmenstange) zurückzuführen. Im Sinne einer Verbesserung der Verwindungsweichheit des Fahrzeuges ist hier eine zweckmäßigere Lösung erforderlich.



ifl	5.6.57	57 358	Bearbeitet	Gezeichnet 30/11
-----	--------	--------	------------	---------------------

Bild 1

Verwindungssteife des 3 t-Wechselzughängers
mit Zahnstangen-Kippvorrichtung Type T 123

Die Verwindung des beladenen Anhängers bei Dreipunktstand beträgt bezogen auf die Bühne 1° , wodurch eine genügende Standsicherheit gewährleistet ist.

Die Dauerstandsprüfung der Verwindung ergab keine Beanstandungen. Bei der Prüfung auf der Hindernisbahn sind die Federbrieten und Achslager mehrfach gebrochen. Dem Herstellerwerk wird empfohlen, eine bessere Ausführung dieser wichtigen Teile zu veranlassen.

Der Anhänger besitzt eine genügend große Stabilität während des Kippvorganges.

Beurteilung

Bei Abstellung vorgenannter Mängel ist die Konstruktion und Ausführung des Wechselzug-Kippanhängers zweckentsprechend.

Der 3 t-Wechselzuganhänger mit Zahnstangen-Kippeinrichtung, Typ T 123, des VEB Ernst Thälmann, Schlepperanhängerbau, Lübtheen, ist für den Einsatz in der Landwirtschaft „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 3. Juni 1957

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. A. Bischof

gez. S. Rosegger