

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin · Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Aus der Arbeit des Instituts

Gestaltung einer Fahrerkabine für landwirtschaftliche Schlepper

Von Ing. K. H. SCHULTE

DK 629.114.2:629.11.011.5/6

Im Zuge der Mechanisierung der Landwirtschaft hat die Entwicklung – insbesondere im vergangenen Jahrzehnt – große Fortschritte hinsichtlich Herstellung von neuen Schleppern, Bodenbearbeitungs- und Erntemaschinen erfahren. Hauptaugenmerk dieser Entwicklung waren Arbeitererleichterungen und nicht zuletzt verbesserte Arbeitsbedingungen, die den Fahrkomfort für den Schlepperfahrer einschließen. An diesem Problem haben Industrie und Landwirtschaft in gleichem Maße gearbeitet. Man ist dem Wunsch des Traktoristen dahingehend entgegengekommen, daß die Schlepper mit Kabinen und besser gefederten Sitzen ausgerüstet wurden. Allerdings sind die dafür gefundenen Lösungen infolge der teilweise gegensätzlichen Wünsche der Landwirtschaft nicht immer vollkommen. Trotzdem läßt sich sagen, daß die Traktoristen heute den gesundheitsschädigenden Einflüssen seitens der Witterung und der Fahrbahnebenheiten nicht mehr in dem gleichen Maße ausgesetzt sind, wie zu Beginn der Schlepperentwicklung.

Das Institut für Landtechnik hat sich im Rahmen seiner Forschungsarbeiten mit den Fragen des Fahrkomforts und der zweckmäßigsten Gestaltung der Fahrerkabinen für Ackerschlepper befaßt und die Ergebnisse dieser Untersuchungen der Industrie bereits mitgeteilt.

Für die Bundesrepublik hat Dupius die Forderungen des Schlepperfahrers im Hinblick auf den bereits erreichten Komfort im Kraftwagenbau zusammengefaßt. Die vom Institut für Landtechnik aufgestellten Forderungen gehen aber über diesen angegebenen Rahmen hinaus. Gleichzeitig werden Vorschläge zur zweckmäßigeren Gestaltung der Fahrerkabinen den interessierten Kreisen unterbreitet, um dieses Problem einer Lösung auf breiter Basis zuzuführen.

1 Landwirtschaftliche Forderungen und die zweckmäßigste Gestaltung der Fahrerkabine

Der heutige Schlepperbau ist durch zwei Standardformen gekennzeichnet, einmal durch den hinterachsgetriebenen Vierwachslepper mit Gummibereifung, zum anderen durch den Schlepper mit Gleisketten. Während für den Radschlepper infolge der großen Triebäder die hinten offene Kabinenform verwendet wird und ein Einstieg somit von hinten gegeben ist, überwiegt beim Kettenschlepper durch die geringe Bauhöhe des Laufwerks der seitliche Einstieg. Die Ausbildung dieser Formen wird noch unterstützt durch die Einmannbedienung von Schlepper und Gerät beim Radschlepper und durch die vorwiegende Verwendung von Nur-Anhängergeräten beim Kettenschlepper.

1.01 Die Fahrerkabine soll den jeweils bestehenden Wetterverhältnissen anpaßbar sein

Hierzu gehören:

Schutz gegen die Sonneneinstrahlung; Regen, Hagel und Schnee; gegen den Wind (zugfrei von allen Seiten); gegen Staubwirbelungen und gegen Kälte.

Die an allen Seiten mit der Maschine fest verbundene Fahrerkabine ist hinsichtlich der Anpassung an die jeweiligen Witterungsverhältnisse keine zufriedenstellende Lösung. Die unterschiedlichen Eigenschaften der Witterung – wie Sonneneinstrahlung, Regen, Wind, Wärme und Kälte – führen zu einer Kabinenform, die aus mehreren Einzelteilen bestehen muß, um sich dem jeweiligen Wechsel anpassen zu können. Zweckmäßigerweise benutzt man das Baukastenprinzip und gestaltet die Fahrerkabine aus folgenden Einzelteilen:

Windschutzscheibe, vorderer Spritzwand, Dach, Seitenwänden und Rückwand.

Zwecks Anpassung an die jeweiligen Witterungsverhältnisse sind diese Teile in verschiedenen Rüstzuständen zu verwenden. Der Schlepper kann somit beispielsweise je nach Wahl

- ohne Kabine,
- nur mit Windschutzscheibe,
- nur mit Dach (Windschutzscheibe dazu z. B. heruntergeklappt),
- mit Windschutzscheibe und Dach ohne Seiten,
- mit Windschutzscheibe, Dach und Seitenwänden oder vollkommen geschlossen eingesetzt werden.

Durch diese Variationen ist es dem Schlepperfahrer möglich, sich jeweils dem heißen, kalten, trockenen oder regnerischen Wetter anzupassen. Er findet ebenso einen Schutz gegen Sonneneinstrahlung, Wind und Staub. Außerdem kann dem Einwand, daß die Bedürfnisse und Gewohnheiten der einzelnen Schlepperfahrer unterschiedlich sind, durch diese verschiedenen Möglichkeiten der Rüstzustände wirksam begegnet werden.

Ein geeigneter Schutz gegen Staubwirbelung – insbesondere bei Gleiskettenschleppern – läßt sich einerseits durch eine hermetisch abgeschlossene Kabine erreichen, andererseits aber noch einfacher und leichter durch eine zweckmäßige Windführung. Der letzteren fällt die Aufgabe zu, den durch die Fahrgeschwindigkeit in der Kabine entstehenden Unterdruck zu beseitigen. Das Eindringen von Staubwirbeln würde damit verhindert werden. Diese Windführung versucht man teilweise durch die ober- bzw. unterhalb der Windschutzscheibe angebrachten Lüftungsklappen zu erreichen. Die Größe dieser Klappen ist jedoch durch die Breite der Windschutzscheibe begrenzt. An Stelle der Luftklappen ist es zweckmäßiger, die Windschutzscheibe selbst drehbar auszubilden.

Beim Einsatz des Schleppers in der kalten Jahreszeit, die bei uns von Beginn der Herbstbestellung bis zum Ende der Frühjahrsbestellung gerechnet werden kann, macht sich ein Schutz des Schlepperfahrers gegen die Kälte erforderlich. Auch wenn die Kabine völlig geschlossen ist, wird sie dennoch zusätzlich geheizt werden müssen. Dies geschieht am zweckmäßigsten durch die Abluft des Motors (luft- oder wassergekühlt), die trotz ihres niedrigen Wärmegefälles gegenüber den Auspuffgasen zur Beheizung der Kabine vorteilhafter ist. Sie kann in die geschlossene Kabine hineingeführt werden und von dort frei heraustreten.

Durch Leitbleche ist der Warmluft eine Führung zu geben, so daß vor allem die Füße des Schlepperfahrers warm gehalten werden.

1.02 Die Fahrerkabine soll leicht und zur Anpassung an die jeweiligen Wetterverhältnisse bzw. Einsatzbedingungen schnell montier- und demontierbar sein

Aus Gründen der Leichtbauweise ist es notwendig, für das Rahmengebilde der Kabine Stahlblechprofile und möglichst viel Segeltuch – das selbstverständlich derb und imprägniert sein muß – zu verwenden. Sowohl die Spritzwand und das Dach, als auch Seitenwände und Rückwand können bei genügender Funktionstüchtigkeit aus Segeltuch hergestellt werden. Mit

Hilfe des Segeltuchs und der Stahlblechprofile kann die Fahrerkabine sehr leicht auf- und abgebaut werden. Gefänge Rüstzeiten für die eine oder die andere der eingangs aufgeführten Variationen sprechen für diese Bauweise.

1.03 Die Fahrerkabine soll eine gute Sicht nach allen Seiten ermöglichen.

Die Sichtverhältnisse des Fahrers sind in erster Linie von der Konstruktion des Schleppers selbst abhängig und bedürfen daher auch von dieser Seite einer besonderen Beachtung.

Entsprechend dem angebrachten Gerät - entweder vor oder hinter dem Schlepper oder zwischen seinen Achsen - muß der Fahrer eine gute Sicht nach allen Seiten haben. Während für die Frontscheibe die Verwendung von Sicherheitsglas vorgeschrieben ist, kann man bei dreiteiliger Ausführung die Windschutzscheibe mit zurückgezogenen Seitenscheiben - letztere aus gewöhnlichem Glas - herstellen. Ein leichtes Verschrammen und das mit der Zeit auftretende Gelbanlaufen des Zelluloids machen dieses Material für die Fahrerkabine ungeeignet. Außerdem lassen sich Scheiben aus Zelluloidmaterial selten ohne Beschädigungen zusammenrollen, was aber dann notwendig wird, wenn man sich den jeweiligen Wetterverhältnissen anpassen will.

Wird beispielsweise die Frontscheibe durch Seitenscheiben weit nach hinten gezogen, so erübrigt sich eine zusätzliche Anordnung von Fenstern in den seitlichen Segeltuchwänden. Im Interesse einer guten Spurhaltung bei Ackerarbeit ist es zweckmäßig, daß die Frontscheibe mit den Seitenscheiben möglichst niedrig ansetzt und der Sitz des Fahrers möglichst nahe an der Frontscheibe angeordnet wird. Ist dies nicht der Fall, sind an der Spritzwand Fenster anzubringen.

1.04 Die Fahrerkabine soll dem vorgesehenen Beifahrer ebenfalls Witterungsschutz gewähren

Die Unterbringung eines Beifahrers auf dem Schlepper ist zweitrangiger Natur. Grundsätzlich ist der Schlepper auf die Einmannbedienung ausgelegt. Für einen Beifahrer sollte daher als Notbehelf ein Sitz entweder auf einem Kotflügel oder neben dem Fahrersitz angebracht werden, womit der Beifahrer auch in den Witterungsschutz einbezogen werden kann. Letzteres ist bei schmal gehaltenen Kabinen und Kotflügelsitz durch seitliches Ausdehnen der Segeltuchwand möglich. Für Schleppertypen unter 40 PS sollte man sich mit nur einem Beifahrersitz begnügen.

1.05 Die Anzeige der Fahrtrichtungsänderung soll auch bei völlig geschlossener Kabine für den Schlepperfahrer möglich sein

Die bisher bei Schleppern angewandte Methode der Fahrtrichtungsanzeige mittels einer Kelle ist durch den heutigen Stand der Technik nicht nur überholt, sondern für den Schlepperfahrer eine Behinderung in der Bedienung des Fahrzeugs gerade in dem Moment, da erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich ist. Diese Methode sollte durch die bessere der Anzeigelampen ersetzt werden. Zweckmäßigerweise werden sie unabhängig von der Kabine auf den Kotflügeln angebracht. Dies erscheint deshalb zweckmäßig, weil Schlepper im steigenden Maße auch auf den Verkehrsstraßen eingesetzt werden.

Außer dem Scheibenwischer muß auch ein Anhängerdreieckskennzeichen vorhanden sein. Es ist über der Windschutzscheibe anzubringen. Da diese ja auch abnehmbar sein soll, ist es zweckmäßig, das Kabel des Scheibenwischers und das des Anhänger-kennzeichens über Stecker oder Lüsterklemmen mit der Stromquelle zu verbinden. Ein Umklappen der Windschutzscheibe braucht diese Stromleitungen nicht zu behindern.

1.06 Die Fahrerkabine soll durch ihre Abmessungen bzw. Ausführung die Verwendung und Bedienung landwirtschaftlicher Geräte und Maschinen - z. B. Überkopflader, Dreipunktgeräte usw. - nicht behindern

Die Einmannbedienung der Anbau- bzw. Anhängegeräte durch mechanische Einrichtungen erfordert eine Bewegungsfreiheit des Traktoristen nach allen Seiten, insbesondere auch nach hinten. Ist der Schlepper mit einem hydraulischen Kraftheber und der Dreipunktaufhängung ausgerüstet, so tritt hinsichtlich der Bewegungsfreiheit insofern eine Vereinfachung

ein, als die Rückwand zumindest im unteren Teil geschlossen sein kann. Eventuell ist es zweckmäßig, die Rückwand in der Mitte zu teilen, so daß die eine Hälfte jeweils der rechten und die andere der linken Seitenwand zugehört. Mit Rücksicht auf die in Frage kommenden Anbaugeräte sollte die Kabine möglichst schmal und nicht übermäßig lang gehalten werden. Der Schlepperfahrer darf allerdings nicht in der Fahrzeugbedienung behindert werden. Für die Kabinengröße sind erfahrungsgemäß etwa folgende Maße als ausreichend anzusehen:

Breite	850 bis 1000 mm
Länge	1000 bis 1400 mm
Höhe über der Sitzfläche	1000 bis 1100 mm

Überkopflader erfordern eine besonders schmale Ausführung der Kabine, die man z. B. durch die Abnehmbarkeit der langen Seitenscheiben erhalten könnte.

1.07 Ausbildung einer Standardkabine

Die Fahrerkabine sollen sowohl in ihrem Grundaufbau, als auch in ihren Größen einheitlich ausgebildet sein, so daß sich eine Standardkabine für alle Schleppertypen herausbilden kann.

Durch die Vielzahl der Schleppertypen ist der Weg zur Standardkabine über einheitliche Schlepperbühnen sehr schwierig. Eine Annäherung erreicht man allerdings, wenn die Kabine mit dem Schlepperfahrgerüst am möglichst wenigen Stellen verbunden wird. Die Zahl dieser Verbindungsstellen wird sowohl durch die Festigkeit, als auch durch die konstruktive Ausführung der Kabine bestimmt. Sie liegt normalerweise bei zwei bis vier. Die Standardkabine kann in ihrem Grundaufbau - wie Befestigung am Schlepper, Ausbildung der Windschutzscheibe und des Daches - selbst in den Seiten- und Rückwänden gleich ausgeführt werden. Bei den letzteren muß man lediglich auf einen genauen Zuschnitt entsprechend den verschiedenen Kotflügeln verzichten und die Unterseiten mit geradem Verschnitt ausführen. Nur die Spritzwand müßte den verschiedenen Schleppertypen angepaßt werden.

Auch hinsichtlich der Größenordnung wäre für die gebräuchlichen Schlepper mit einer Standardkabineausführung auszukommen, da durch die genormte Schlepperspur die Fahrzeugbreite festgelegt ist. Für den Austausch der Standardkabine von einem Schlepper zum anderen ist die Normung der Anschlußpunkte unerlässlich. Dagegen ist eine Umsetzung der Kabinen von landwirtschaftlichen Schleppern auf industrielle nicht zu empfehlen, da die an beide Fahrzeuge gestellten Anforderungen zu große Unterschiede aufweisen.

1.08 Haltbarkeit und Lebensdauer der Fahrerkabine

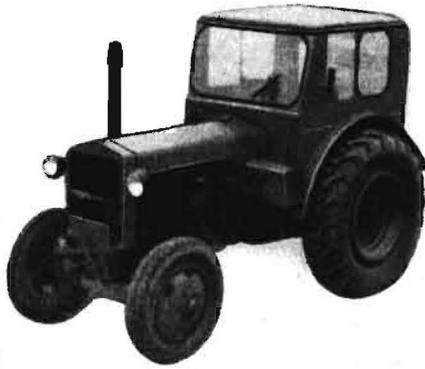
Die Fahrerkabine muß bezüglich der Anbringung und der Ausführung in ihrer Haltbarkeit und Lebensdauer dem rauen Betrieb gewachsen sein. Unter Beibehaltung des Leichtbauprinzipis ist es daher notwendig, die Kabinenform elastisch - das heißt schwingungsfähig - unter Verwendung von Stahlblechprofilen zu gestalten. Gegenüber dem Fahrwerk muß sie abgedefert sein, um die von der Fahrbahn auf das Schlepperfahrgerüst übertragenen Erschütterungen dämpfen zu können. Als Federungselemente sind Gummi oder Gummi-Metall-Kombinationen geeignet. Die Federung in vertikaler Richtung soll weicher verlaufen als die in horizontaler Richtung.

1.09 Zweckdienlichkeit und Formschönheit der Fahrerkabine

Die Fahrerkabine soll neben ihrer Zweckdienlichkeit in gewissem Sinne auch in ihrer Form ansprechend sein. Die formschöne Gestaltung der Fahrerkabine muß in Zusammenhang mit der Konstruktion gelöst werden. Sie läßt sich leider nicht einfach in Zahlen ausdrücken. Wenn auch der Geschmack des einzelnen unterschiedlich ist, so ist doch stets eine gewisse Richtung vorherrschend. Man wird daher die „Formschönheit“ der Kabine an Hand einer vorliegenden Konstruktion bzw. einer Musterausführung im Vergleich mit bereits ausgeführten Kabinen begutachten lassen.

1.10 Gefahrengang

Die Fahrerkabine muß - auch wenn sie völlig geschlossen ist - in Gefahrenfällen den Notausstieg des Fahrers zulassen. Dieser wird bei der Standardkabine auch im geschlossenen Zu-



AgA 2304.1

Bild 1. 40-PS-Radschlepper „Pionier“ mit kastenförmiger Fahrerkabine aus Stahlblech

stand durch die Segeltuchausführung der Seitenwände und der Rückwand einfach gehalten. Die Art der Segeltuchbefestigung hat diesen eventuell auftretenden Notfällen Rechnung zu tragen.

2 Beurteilung ausgeführter Kabinen

2.1 Radschlepper RS 01/40 „Pionier“

Die Kabine des Radschleppers RS 01/40 (Bild 1) wird von der Windschutzscheibe, den zwei Seiten und dem Dach, das neuerdings in Blech ausgeführt ist, gebildet. Sämtliche Teile sind starr miteinander verbunden. Die Kabine bietet dem Traktoristen Schutz gegen Sonnenstrahlen, Regen und Wind. Eine Belüftung ist jedoch nicht vorgesehen. Ihre Größenabmessungen entsprechen dem Bedarf des Traktoristen.

2.2 Mehrzweckschlepper RS 04/30¹⁾

Die Kabine des Mehrzweckschleppers RS 04/30 (Bild 2) ist sehr groß gehalten. Diese Überdimensionierung ist darauf zurückzuführen, daß zwei Beifahrersitze in den Kabinenaufbau mit einbezogen sind. Die Haltbarkeit der Kabine ist sowohl durch die starre Verbindung der drei Kabinenseiten mit dem Dach und dem Schlepper als auch durch die Überdimensionierung beeinträchtigt; denn die Erschütterungen durch die Fahrbahnunebenheiten werden auf den Festigkeitsverband übertragen [2]. Hinsichtlich der Anpassungsfähigkeit an die Einsatzbedingungen gilt für den RS 04/30 das gleiche wie für den RS 01/40. Die seitlichen Schiebefenster neigen bei ihrer Größe leicht zum Bruch. Hinsichtlich der Form ist die Kabine ansprechender als die des „Pionier“-Schleppers.

2.3 Kettenschlepper KS 07/62

Das Bild 3 zeigt die veraltete Ausführung mit der geteilten Frontscheibe. Auch diese Kabine kann in staubigen und heißen Tagen nicht belüftet werden. Infolge der offenen Rückseite wird gerade bei Gleiskettenschleppern der Staub im Kabineninnern abgelagert. Ein Arbeiten des Traktoristen unter diesen Verhältnissen ist oft nur mit Staubmaske möglich, was aber keineswegs als Lösung angesehen werden kann. In anderen Fällen konnten sich die Traktoristen bei derartig ungünstigen Einsatzbedingungen durch Herausnehmen der Windschutzscheibe helfen. In neueren Ausführungen wurde die Kabine dahingehend abgeändert, daß in der vorderen Wand Belüftungsklappen angeordnet und die festen Seitenwände durch Planen ersetzt worden sind. Für eine gute Belüftung sind die Klappen allerdings zu klein gehalten. Gerade bei den nur kleinen Fahrgeschwindigkeiten des Kettenschleppers müssen große Luftklappen vorhanden sein oder es muß eine drehbare Windschutzscheibe angewendet werden. Nur so kann dem Staubanfall in der Kabine wirksam begegnet werden.

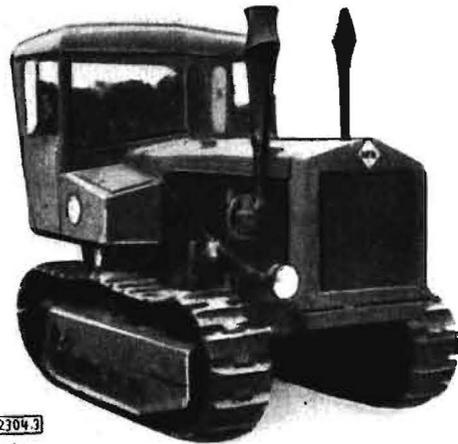
Bei der zweiten Kabinenausführung (Bild 4) wurde dadurch eine größere Lebensdauer erreicht, daß sie an vier Punkten gegenüber dem Fahrgestell abgedeutert ist. Obwohl hier auch noch der starre Kabinenverband beibehalten wurde, konnten doch mit verhältnismäßig kleinen Federwegen die frühzeitigen Brüche beseitigt werden.

¹⁾ S. a. „Landmaschinenliste der Deutschen Demokratischen Republik“ Ordnungsnummer 1,45a. VEB Verlag Technik, Berlin 1955.



AgA 2304.2

Bild 2. 30-PS-Pflugeschlepper mit großer Vollsichtfahrerkabine in Starrbauweise



AgA 2304.3

Bild 3. Kettenschlepper KS 07/62 mit dreiseitig geschlossener Fahrerkabine und pfeilförmiger Frontscheibe (veraltete Ausführung)



AgA 2304.4

Bild 4. Geänderte KS 07/62-Fahrerkabine mit seitlichen Segeltuchwänden und Belüftungsklappen oberhalb der Windschutzscheibe



AgA 2304.5

Bild 5. KS 07-Versuchskabine. Einfaches Sonnenschutzverdeck auf vier Stützen über der Kabinenwanne

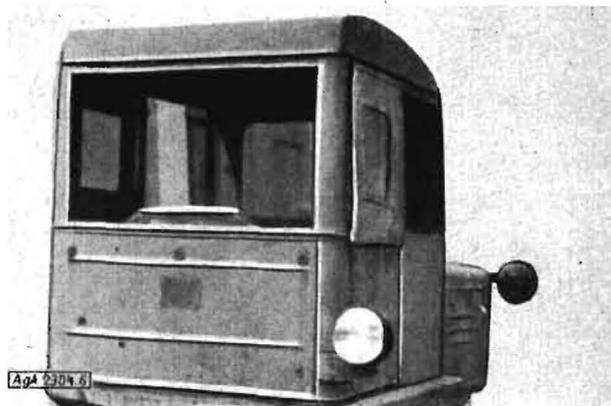


Bild 6. Kabine des sowjetischen Kettenschleppers KD 35 in Kastenform mit seitlichem Fahrereinstieg



Bild 10. Fritzmeier-Fahrerkabine mit freischwebendem Dach

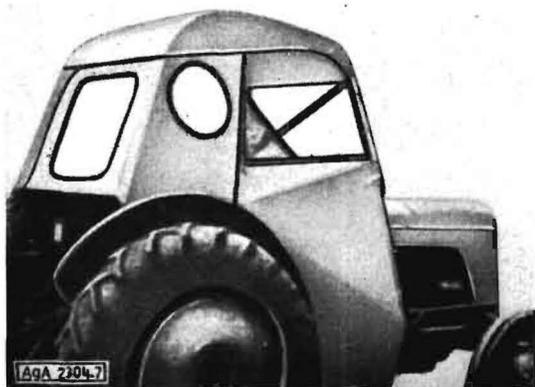


Bild 7. Ferguson-Schlepper mit serienmäßig ausgeführter Fahrerkabine

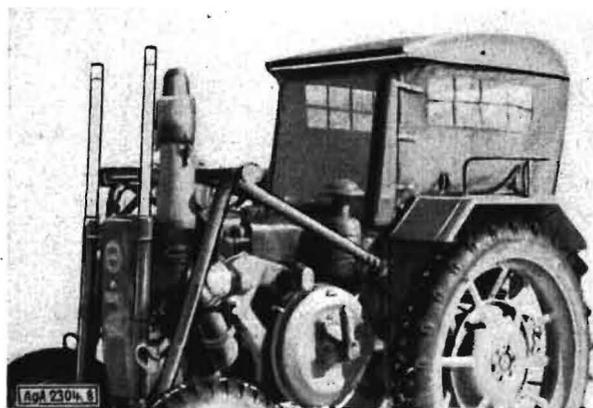


Bild 8. Lanz-Schlepper mit schmaler Fahrerkabine, die seitlich durch Segeltuchwände abgeschlossen ist



Bild 9. Fendt-Schlepper mit Fahrerkabine in Leichtbau-Rohraustrüstung

Das Bild 5 zeigt ebenfalls den Kettenschlepper KS 07, jedoch mit einem von vier Stützen getragenen Verdeck aus Segeltuch. Diese Stützen sind der größeren Haltbarkeit wegen am Fahrgestell federnd aufgehängt. Das Verdeck eignet sich lediglich als Sonnenschutz. Den landwirtschaftlichen Forderungen wird es daher nicht in jedem Falle gerecht. In bezug auf den Kabinenunterbau ist insofern eine Verbesserung eingetreten, als der Einstieg für den Fahrer seitlich angeordnet ist und die Rückwand bis zur Sitzlinie hochgezogen wurde. Diese Kabinenwanne entspricht somit dem in der Einleitung gekennzeichneten Standard für Kettenschlepper.

2.4 Sowjetischer Kettenschlepper KD 35

Die im Bild 6 gezeigte Fahrerkabine des sowjetischen Kettenschleppers KD 35 ist starr ausgeführt. Auch hier ist der Einstieg für den Traktoristen an der Seite und die Rückwand bis zur Sitzlinie starr hochgezogen und kann durch Segeltuch dicht abgeschlossen werden, was den Traktoristen vor einer starken Staubbelastung schützt. Der Staub-Rückholwirbel, der bei dem alten KS 07 mit offener Rückwand auftritt, ist hier ebenfalls stark vermindert. Die kastenförmige Ausführung der Kabine wirkt un schön.

2.5 Ferguson-Schlepper

Bild 7 zeigt eine für den Ferguson-Schlepper industriell gefertigte Fahrerkabine, die dem Fahrer zwar einen guten Witterungsschutz gewährt, aber in ihrer Formgestaltung nicht gerade den allgemeinen Ansichten entspricht. Positiv ist der Rückenschutz und der seitliche Einstieg des Schlepperfahrers an einem Radschlepper zu werten.

2.6 Lanz-Schlepper 28 PS

In Bild 8 ist die Fahrerkabine des 28-PS-Lanz-Schleppers zu sehen. Die Windschutzscheibe ist hier – wie bei allen Lanz-Schleppern – starr an der vorderen Spritzwand befestigt. Das Dach besteht aus einem mit Segeltuch überspannten Holzgerüst und wird vorn von der Windschutzscheibe, hinten von zwei Rohrstützen getragen. Die Seitenwände bestehen aus Segeltuch mit Zelluloidfenstern und sind abnehmbar. In ihren äußeren Abmessungen ist die Kabine für den Schlepperfahrer etwas knapp bemessen, da sie seitlich mit den Kotflügel-Innenseiten abschließt. Diese schmale Ausführung der Kabine läßt die Verwendung eines Überkopfladers zu. Die Kabine weicht sehr wenig von den alten Lanz-Bulldog-Kabinen ab, man kann sie daher nicht mehr als formschön bezeichnen. Dach und Windschutzscheibe sind nicht abnehmbar. Der auf dem Kotflügel unterzubringende Beifahrer kann durch Ausbeulen des seitlichen Segeltuches in den Witterungsschutz mit einbezogen werden. Die seitlichen Fenster sind zu klein und im Material (Zelluloid) ungeeignet.

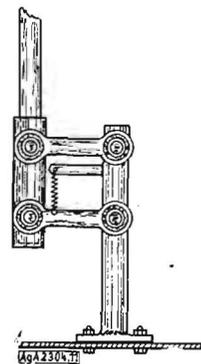


Bild 11. Parallelogramm-Federungselemente der Fritzmeier-Fahrerkabine

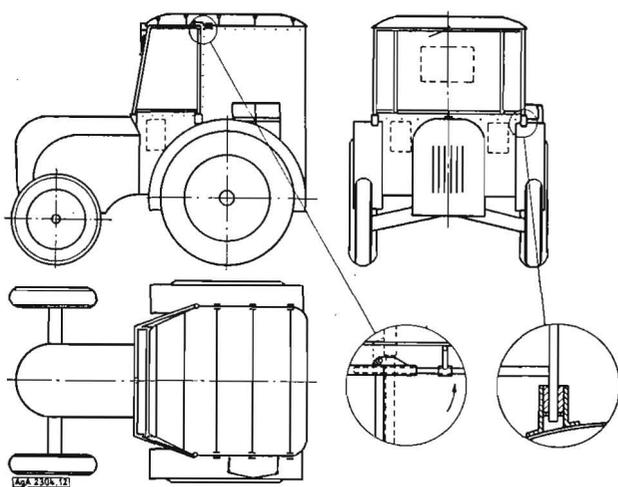


Bild 12. Vereinfachte Darstellung einer Standardkabine auf einem Radschlepper . . .

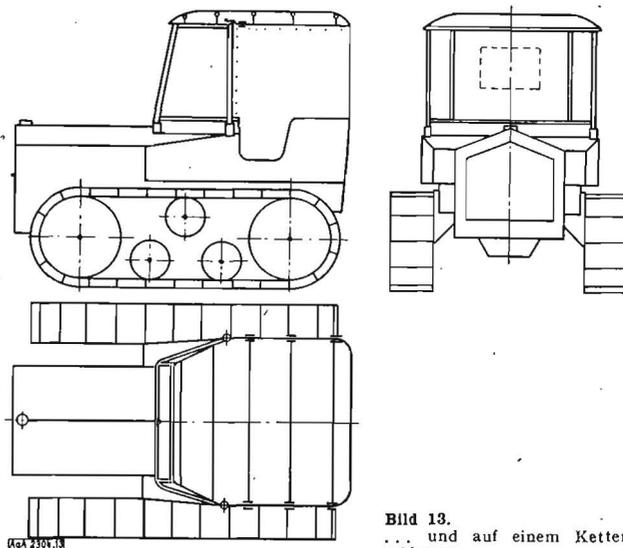


Bild 13. . . . und auf einem Kettenschlepper

2.7 Fendt-Dieselroß-Schlepper

Bild 9 zeigt den Fendt-Dieselroß-Schlepper mit einer Fahrerkabine in Leichtbauausführung. Die seitlichen Segeltuchwände können bei Bedarf nach hinten geschoben und zusammengerollt werden. Das in Blech ausgeführte Kabinendach hat den Nachteil, daß es durch die Fahrbahnstöße stark dröhnt, ein Umstand, der im Interesse des Schlepperfahrers beseitigt werden sollte. Die Seitenscheiben sind zu schmal ausgeführt und lassen bei geschlossener Kabine keine ausreichende Sicht des Fahrers zu. Die Kabine ist noch starr mit dem Fahrgestell verbunden, was ihre Haltbarkeit beeinträchtigt.

2.8 Allwetterverdeck der Firma Fritzmeier, Großhelfendorf bei München

Dieses Verdeck (Bild 10) ist nur an zwei Stellen am Schlepperfahrgestell mit einer Parallelogrammhebel-Federung aufgehängt (Bild 11). Das Dach ist freitragend und schwingfähig ausgebildet. Als Windschutz wird eine gebogene Plexiglasscheibe verwendet. Die Seiten bestehen ebenso wie das Dach aus Segeltuch und können an diesem befestigt werden. Bei geschlossener Kabine reicht die gebogene Frontscheibe für eine einwandfreie Sicht nach den Seiten nicht aus. Deshalb sind in den seitlichen Segeltuchwänden Sichtscheiben aus Zelluloid oder Plexiglas vorgesehen, die aber das Zusammenlegen dieser Seitenwände behindern. Das Dachgerüst ist hochklappbar und läßt sich zusammenschieben. Diese Kabine ist in ihrer Grundform für alle Schleppertypen verwendbar und den verschiedenen Witterungseinflüssen bzw. Einsatzbedingungen leicht anpaßbar. Durch die Abfederung gegenüber dem Schlepperfahrgestell und durch die verwindungsweiche Gestaltung werden Haltbarkeit und Lebensdauer der Kabine bedeutend erhöht.

Die Beschreibung und Beurteilung serienmäßig gefertigter Fahrer-kabinen ließe sich noch weiter fortsetzen, bringt aber keine wesentlichen Neuheiten. Die Beispiele reichen aus, um unter Auswertung der Vorteile der einzelnen Kabinen eine den Anforderungen der Landwirtschaft und dem internationalen technischen Fortschritt entsprechende Fahrerkabine zu gestalten.

3 Ausführungsbeispiel für eine gemäß den landwirtschaftlichen Forderungen gestaltete Fahrerkabine

In Bild 12 und 13 ist zum besseren Verständnis eine den landwirtschaftlichen Forderungen entsprechende Fahrerkabine bildlich in vereinfachter Form dargestellt. Bild 12 zeigt die Kabine des Schlepperfahrers auf einem Radschlepper, Bild 13 die in ihrem Grundaufbau gleiche Kabine auf einem Kettenschlepper. Beide sind über drei Punkte am Fahrgestell des Schleppers aufgehängt. Diese drei Punkte übernehmen gleichzeitig die Abfederung gegenüber dem Fahrgestell. Die Frontscheibe findet rechts und links ihre Fortsetzung in den weit nach hinten gezogenen

Seitenscheiben. Das Dachgerüst ist mit Segeltuch überzogen. Die hintere Dachhälfte ist freitragend und schwingfähig, läßt sich hochklappen und zusammenschieben. Das Anpassen der Fahrerkabine an den Motor des Radschleppers erfolgt durch eine Spritzwand aus Segeltuch. In dieser Wand können noch kleine Fenster zur besseren Sicht für den Fahrer bei der Spurhaltung untergebracht werden. Beim Kettenschlepper besteht die Spritzwand beispielsweise aus Stahlblech und hat eine gerade Oberkante, so daß die Kabine hier ohne weiteres montiert werden kann. Die Seitenwände - bis zur Rückwandmitte gehend - werden in Segeltuch, aber ohne Sichtscheiben, ausgeführt.

4 Zusammenfassung

Die Landwirtschaft stellt an die Fahrerkabine der Acker-schlepper besondere Anforderungen, die hier aufgestellt bzw. wiedergegeben wurden, ohne dabei Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Unter Berücksichtigung des internationalen Entwicklungsstandes und des wissenschaftlich-technischen Fortschritts wird den interessierten Kreisen die zweckmäßigste Gestaltung der Fahrer-kabinen vorgeschlagen und im Ausführungsbeispiel skizziert.

Literatur

- [1] Dupius, H.: Komfort-Schlepper gesucht. Landtechnik (1954) Heft 4, Seite 101 bis 103.
- [2] Schulte, K. H.: Über die Prüfung von Gitterrädern auf Dauerfestigkeit. Deutsche Agrartechnik (1955) Heft 10 und 11 A 2304

Wieder Schlepperteste von Bornim

Das Institut für Landtechnik nimmt eine alte Bornimer Tradition wieder auf, wenn es demnächst mit der Herausgabe von Schleppertesten für die in unserer Republik gefertigten Schlepper beginnt. Darüber hinaus werden, der Funktion und den Aufgaben des Instituts entsprechend, Prüfberichte über unsere neuen Landmaschinenkonstruktionen veröffentlicht, um Konstrukteure, Hersteller und Benutzer gleichermaßen über Leistung und Funktion dieser Maschinen zu informieren.

Zur Unterrichtung der Leser dieser Zeitschrift, die die Schlepperteste schon in naher Zukunft als Beilage bringen wird, erscheint in einem der nächsten Hefte ein Beitrag des Instituts, in dem Form und Inhalt der Tests kommentiert werden.