

# MOBIL SERVICE — ein neues Hallensystem für die Instandhaltung der mobilen Technik

Dipl.-Ing. E. Scharf, KDT, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik „Vogtland“ Oelsnitz

Auf der Leipziger Herbstmesse 1981 wurde ein technisch interessantes Hallensystem vom ungarischen Außenhandelsunternehmen Industrialexport Budapest vorgestellt. Dieses Hallensystem mit der Bezeichnung MOBIL SERVICE (Bild 1) ermöglicht Pflege- und Wartungsarbeiten sowie die Instandhaltung und teilweise Instandsetzung mobiler Technik. Während eines Informationsgesprächs beim Aussteller konnten anhand der im Original aufgebauten Station detaillierte Auskünfte zur bautechnischen Lösung und der technologischen Ausrüstung gegeben werden.

Das Hallensystem MOBIL SERVICE ist vollständig baunabhängig und besteht aus zwei modifizierten Containern.

Das Auseinanderklappen der Dach-, Giebel- und Seitenwände der Servicestation wird durch eingebaute Scharnierbänder ermöglicht. Die Grundfläche der Servicestation beträgt nach Aufstellen und Auseinanderklappen der beiden Container  $8,5\text{ m} \times 11\text{ m}$ . Die Dachkonstruktion besteht aus selbsttragenden Elementen, die durch Verschraubung an der oberen Con-

tainerkante und an der Dachkante eine stabile Einheit bilden.

Für die Giebelseiten bestehen mehrere Möglichkeiten des Toreinbaus. Als Varianten können u.a. elektrisch betätigte vertikal verschiebbare Tore (Rolladentore) oder Stahlschiebefalttüre verwendet werden. Zur Bauhülle der Station gehören vier elektromechanisch betätigte Hebesäulen, die in der Bodenkonstruktion der Container befestigt sind. Die Haupteinrichtung der Servicestation ist die mit den Hebesäulen verbundene Hebebrücke, die während der Lieferung im vorgefertigten und abmontierten Zustand in den Containern eingepackt ist.

Die nach den geplanten Einsatzfällen zusammenstellbare technologische Ausrüstung ermöglicht die Durchführung der Prüfung, Wartung und Reparatur von Fahrzeugen.

Die Servicestation verfügt über einen eigenen Verdichter und, wenn notwendig, auch über einen Generator zum Betreiben der eingebauten Ausrüstungen.

Der Aufbau des Hallensystems erfordert keine

aufwendigen Fundamentarbeiten. Der Boden des Aufstellungsorts ist vorher zu nivellieren, und die Stahlelemente, die sich unter den Eckpunkten der Container befinden, sind genau einzulegen. Zur Auslieferung können folgende Varianten der MOBIL-SERVICE-Station kommen:

- wärmedämmtes Gebäude mit elektrisch betätigten, nicht wärmedämmten Toren, Strahlungsheizung bis zu einer Außenlufttemperatur von  $-15^\circ\text{C}$
- wärmedämmtes Gebäude mit wärmedämmten Flügeltoren, warmlufteinblasender Heizung bis zu Außenlufttemperaturen von  $-40^\circ\text{C}$
- für tropische Ausführungen sind die Stationen mit Luftkühlung lieferbar.

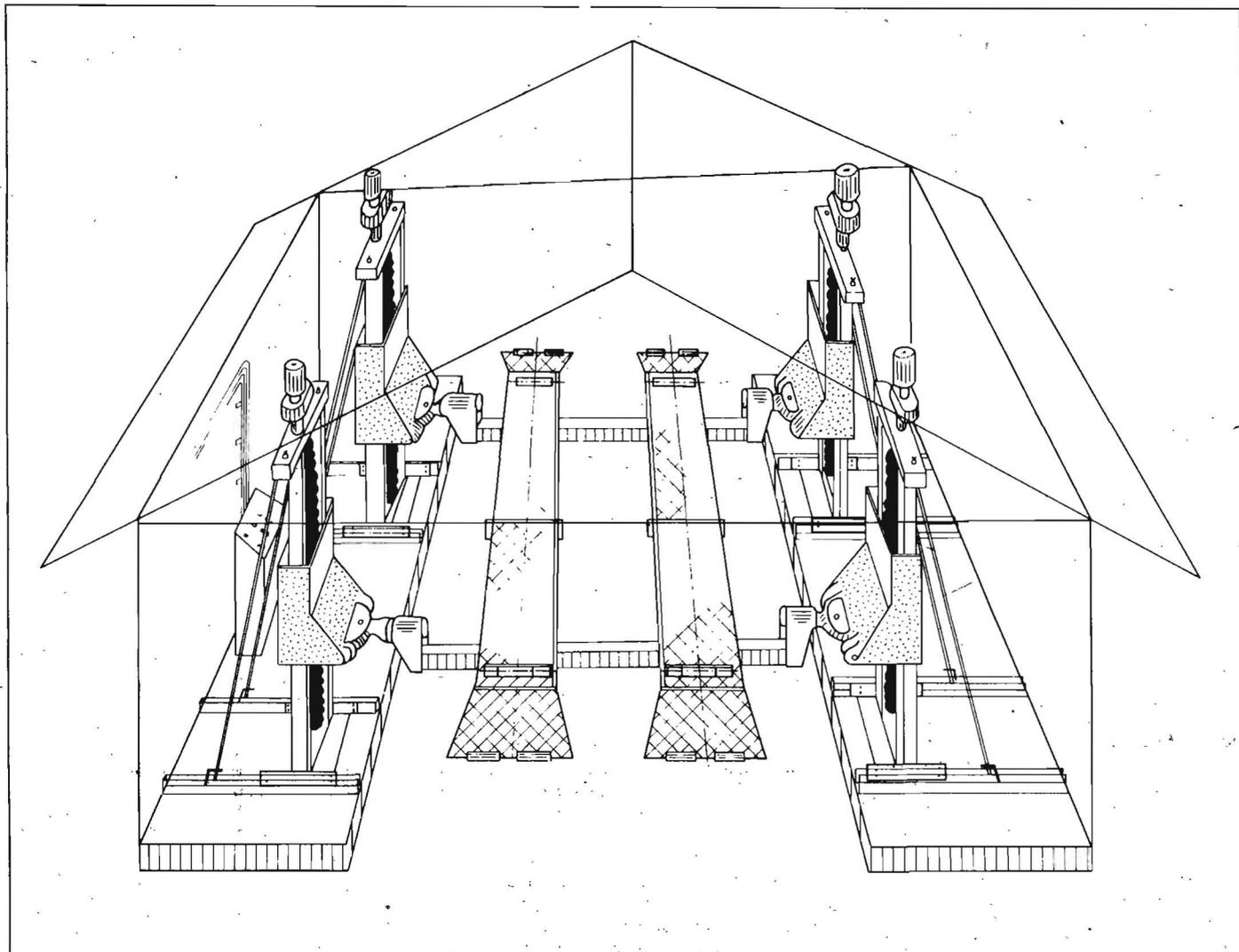
#### Abmessungen:

während der Lieferung

2 Container je  $6058\text{ mm} \times 2438\text{ mm} \times 2590\text{ mm}$

Fortsetzung auf Seite 180

Bild 1. Hallensystem MOBIL SERVICE



# Erfahrungen beim Einsatz von Maschinen zur nichtselektiven Ernte von Grünspargel

Dr.-Ing. U. Wiesner, KDT, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Sektion Mechanisierung der Pflanzenproduktion

## 1. Einleitung

Spargel nimmt gegenwärtig etwa 7% der Gemüseanbaufläche in den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben der DDR ein [1]. Sein besonderer Wert besteht in ernährungsphysiologischer Hinsicht sowie in seiner Versorgungswirksamkeit für das 1. Halbjahr als ein im Freiland erzeugtes Frischgemüse. Erschwert wird die Spargelproduktion durch den besonders bei der Ernte auftretenden sehr hohen Arbeitszeitbedarf, der auch bei teilmechanisierter Ernte von Grünspargel noch etwa 400 AKh/ha beträgt. Über Probleme und Möglichkeiten der maschinellen Spargelernte wurde bereits berichtet [2]. Lösungsmöglichkeiten zur maschinellen Ernte bestehen vor allem beim Anbau von Grünspargel.

## 2. Arbeitsweise sowie Vor- und Nachteile von Grünspargelerntemaschinen

Bei selektiver Ernte kommt den Teilfunktionen Auswählen und Abtrennen die größte Bedeutung zu. Für selektiv arbeitende Erntemaschinen ist die Länge des Spargels das entscheidende Auswahlkriterium. Ausgehend von einer Schnitttiefe von rd. 25 mm unter der Bodenoberfläche werden Spargeltriebe mit einer Länge ab 100 mm als Stangen und kleinere als Spitzen bezeichnet. Das ausschließliche Ernten von Spargelstangen ist Aufgabe der selektiven Erntemaschinen. Aufgrund der spezifischen Wuchseigenschaften des Spargels (s. [2]) ist für derartige Maschinen ein hoher maschinenbautechnischer Aufwand erforderlich. Deshalb haben bisher vor allem nichtselektiv

arbeitende Maschinen Anwendung gefunden, die alle am Erntetag vorhandenen Spargeltriebe ohne Berücksichtigung ihrer Länge schneiden. Im Bild 1 sind die 6 hauptsächlich angewendeten Arbeitsprinzipie zur nichtselektiven maschinellen Ernte zusammengestellt. Alle bekannten Grünspargelerntemaschinen schneiden den Spargel in einer Höhe von mehr als 20 mm über der Bodenoberfläche, um eine tiefgreifende Verschmutzung des Spargels zu vermeiden. Das Abtrennen durch Brechen des Spargels ist wegen der sich dabei weiter vergrößernden Schnitthöhe und der damit verbundenen Zunahme des Ertragsverlustes weniger geeignet.

Hauptnachteil beim Einsatz nichtselektiv arbeitender Erntemaschinen ist ohnehin der hohe Ertragsverlust, der verursacht wird durch

— das Schneiden oberhalb der optimalen Schnitttiefe von 25 mm unter der Bodenoberfläche

— das Miternten von Spargelspitzen und kurzen Spargelstangen.

Untersuchungen von Stärz [3] zeigten die allein durch das Nichtschneiden des 25 mm unter der Bodenoberfläche befindlichen Weißanteils entstehenden Verluste, die bei 110 mm langen Stangen 34% und bei 200 mm langen Stangen 23% Massenanteil betragen. Allerdings sollten diese Werte bei einer vergleichenden Wertung von manueller und maschineller Ernte nicht in vollem Umfang den Erntemaschinen angelastet werden, da auch bei manueller Ernte i. allg. nicht die optimale Schnitttiefe von 25 mm eingehalten wird. Weitere Nachteile beim Einsatz von Erntemaschinen sind:

— Zusammensetzung des geernteten Spargels aus unterschiedlichen Größenklassen  
 — Beimengungsanteil in Form von Erde, Kluten, Steinen und Unkraut im Erntegut  
 — Gefahr der Verschmutzung des Spargels besonders bei flachem Schnitt  
 — ungerichtete Ablage des Spargels in den Sammelbehältern der Erntemaschinen.

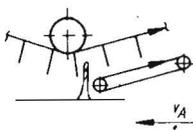
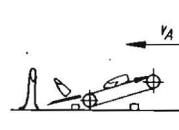
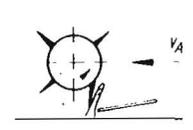
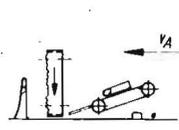
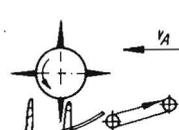
Vorteile der nichtselektiv arbeitenden Erntemaschinen sind:

— hohe Arbeitsgeschwindigkeit von 10 bis 15 km/h  
 — niedriger Arbeitskräftebedarf  
 — verringerte Anzahl notwendiger Teilernten  
 — niedrige Verfahrenskosten  
 — gegenüber selektiven Maschinen einfacher konstruktiver Aufbau und höhere Betriebssicherheit  
 — geringere Forderungen an das Anbauverfahren  
 — Möglichkeit der Ertragssteigerung durch Erhöhen der Pflanzdichte  
 — Möglichkeit der Vergrößerung der Anbauflächen aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit der Maschinen.

## 3. Erfahrungen und Ergebnisse beim Einsatz von Grünspargelerntemaschinen

In der DDR werden seit 1977 Untersuchungen an nichtselektiv arbeitenden Erntemaschinen mit passiven Schneidelementen durchgeführt. Im Bild 2 ist die ab 1982 im VEG Obstbau

Bild 1. Arbeitsprinzipie für Spargelerntemaschinen;  $v_A$  Arbeitsgeschwindigkeit

Arbeitsprinzipie zum Brechen des Spargels	Arbeitsprinzipie zum Schneiden des Spargels
 <p>Brechen über Umlenkwalze eines Förderbandes</p>	 <p>Schneiden durch quer zur Fahrtrichtung angeordnete passive oder aktive Schneidelemente</p>
 <p>Brechen durch flexible Milnehmer und Leitblech</p>	 <p>Schneiden durch quer zur Fahrtrichtung umlaufende Bandsäge</p>
 <p>Brechen durch rotierende Klemmscheiben</p>	 <p>Schneiden durch starre Schlagleisten und Schneidekanäle</p>

Fortsetzung von Seite 179

im aufgestellten Zustand

Länge 11,0 m  
 Breite 8,5 m  
 Höhe 6,0 m  
 Torbreite 3,5 m.

Folgende technologische Ausrüstung kann bestellt werden:

- Radmontiergerät
- Unterstellbock
- Altölablaßeinrichtung
- Schlauchtrommelereinheit, fünfteilig
- Prüfgerät für die Fahrzeugelektrik
- Werkzeugschrank
- Einspritzdüsen-Prüfgerät

- Lagerregal
- Momentmeßgerät
- Tischschleifmaschine
- Handbohrmaschine mit Ständer
- Schweißstisch mit Lichtbogenschweißanlage
- Scheinwerfereinstellgerät
- Schlauchvulkanisiergerät
- Arbeitstisch
- Garagenkran
- Karosserierichtgerät.

Die elektromechanische Viersäulenhebebühne (Hubmasse 12 t) gehört ständig zur Ausrüstung. Das Hallensystem MOBIL SERVICE wird vom Außenhandelsbetrieb LIMEX Bau Export — Import in die DDR importiert.

A 3475