

# Versuche zur Befestigung bzw. Neuanlage von landwirtschaftlichen Wegen

Ing. G. ZAUNMÜLLER, KDT\*

Der jetzige Zustand der Feld- und Wirtschaftswege im Bereich der Landwirtschaft ist im allgemeinen so schlecht, daß eine wesentliche Steigerung der Arbeitsproduktivität durch eine Erhöhung der Transportgeschwindigkeit nur in wenigen Fällen möglich ist. Die weitere Mechanisierung und Automatisierung der landwirtschaftlichen Arbeiten bis 1980 im vorgesehenen Rahmen setzt ein bis dahin weitgehend ausgebautes Wegenetz voraus. Für diesen Zeitraum ist der Ausbau von 150 000 km Wirtschaftswegen für die Land- und Forstwirtschaft erforderlich.

Als Beispiele der großen Produktivitätsreserve, die hierbei genutzt werden kann, seien genannt:

1. Durch höhere Fahrgeschwindigkeiten läßt sich der Hand- und Zugarbeitsaufwand senken, und der Transportmittelbedarf wird geringer.
2. Die Instandsetzungskosten können wesentlich gesenkt werden.
3. Bei einer Steigerung der mittleren Transportgeschwindigkeit durch bessere Wegeverhältnisse von derzeit etwa 10 km/h auf 25 km/h können nach einer Berechnung der LPG-Hochschule Meißen jährlich 260 Mill. DM eingespart werden, die dem Wegebau gegenüberzustellen sind.

Die finanziellen Auswirkungen eines höheren Transportmittelbesatzes und höherer Instandsetzungskosten sind mit etwa 40 DM je Hektar LN Mehrkosten anzugeben. Ein von KUNCINSKY angeführtes Beispiel weist sehr deutlich die Auswirkung schlechter Wirtschaftswege auf. Für einen Hektar zu düngender Fläche im Herbst betrug der AKh-Aufwand bei guten Wegen 62 h gegenüber 323 h bei schlechten Wegen [1].

Bisher wurden in der Deutschen Demokratischen Republik nur einige Kilometer Wirtschaftswege als Versuchsstrecken angelegt. Hierbei wurden die Fahrbahnen durch Kalk gebunden, oder durch hydraulische Bindemittel mechanisch stabilisiert [2]. Die geringe Länge der im wesentlichen nach diesem Prinzip hergestellten Versuchsstrecken steht in keinem Verhältnis zu den großen Aufgaben und Erfordernissen des Wirtschaftswegebaues als entscheidende Grundlage und Voraussetzung eines enormen Fortschritts in der landwirtschaftlichen Produktion.

Da einerseits die Produktionsbedingungen sehr unterschiedlich sind und andererseits eine Gruppierung der Wirtschaftswege vorliegt, ist eine entsprechende forschungsmäßige Eignungs-

\* Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (Leiter: Dipl.-Landw. H. KUHRIG).



Bild 1. Hauptfahrweg mit tiefen Fahrspuren bei Niederschlägen

und Anwendungsanalyse auf breiter Grundlage empfehlenswert. Vom Verfahren der Altölbedeckung bis zum Verbundpflasterstein und der Ortbeton-Spurbahn sollten hierbei alle in Frage kommenden Möglichkeiten untersucht werden.

Ausgehend von dem Prinzip der „Sparwege“ bzw. „straßen“ wurde im Institut für Landtechnik eine kurze Versuchsstrecke mit Beton-Fertigteilen angelegt.

Für den konventionellen Wegebau werden häufig besondere Maschinen benötigt; die Wege sind sehr verschleißanfällig; die Reparatur der Wege ist meist mit großem Kosten- und Zeitaufwand verbunden. Ein einmal gebauter Weg ist nicht ortsveränderlich, d. h. er kann nicht, wenn das Bedürfnis

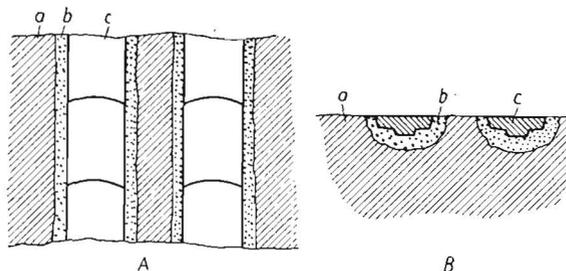


Bild 2. Prinzip der Spurbahn; A Fahrbahn-Draufsicht, B Fahrbahn-Profil, a vorhandener Boden, b Kies- oder Sandschüttung, c Spurbahn

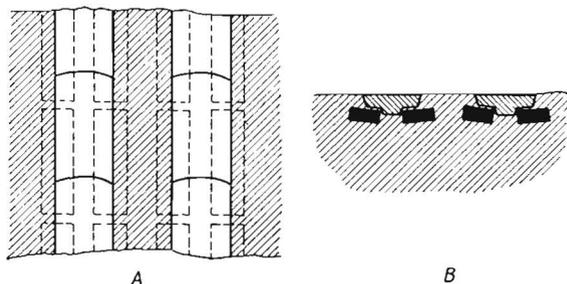


Bild 3. Prinzip der Spurbahn mit ausgeglichenem Bodendruck; A Fahrbahn-Draufsicht, B Fahrbahn-Profil

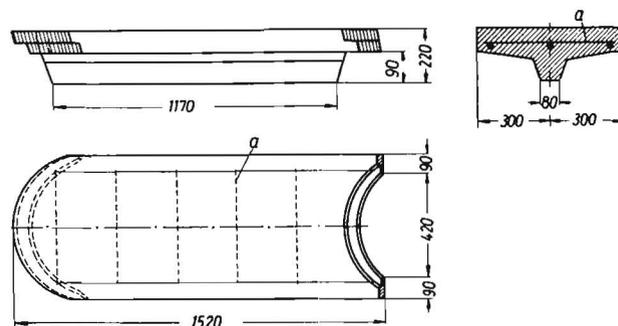


Bild 4. Form und Ausführung der Spurbahn-Fertigteile; a Armierung

besteht, an einem anderen Ort bzw. in einer anderen Richtung verlegt werden. Das Befahren von z. B. wassergebundenen Wegen ist bei trockenem Wetter oft mit einer unangenehmen Staubentwicklung verbunden.

Mit Fertigteilen aus Stahlbeton können beliebige Spurbahnen verlegt werden, um verschiedene Fahrbahnbreiten herzustellen. Für den Bedarf in der Landwirtschaft, insbesondere für Einzugs- und Nebenwege, scheint eine Zwei-Spurbahn mit eventuellen Ausweich- bzw. Überholstellen und einem Spur-

bereich von 0,8 bis 2 bzw. 1 bis 2,5 m in den meisten Fällen ausreichend zu sein.

Da anzunehmen ist, daß ein nach den herkömmlichen Methoden angelegter Fahrweg wegen der heterogenen Untergrundbefestigung bei der Verlegung der Fertigteile die größten Schwierigkeiten bereitet, wurde die Versuchsstrecke auf einem solchen Weg angelegt (Bild 1). Wie zu sehen ist, befindet sich im Vordergrund eine gut befestigte, trockene Stelle und im Hintergrund eine unzureichend befestigte, feuchte Stelle, die tiefe Fahrspuren aufweist. Aus diesem Grunde war das Herrichten eines Planums für die Länge der Versuchsstrecke erforderlich. Auf homogenem Wegeuntergrund und ebenem Acker ist das Herrichten eines Planums nicht erforderlich. Auf schlecht wasserabführenden Böden kann eine Kies- oder Sand-schüttung in entsprechenden Bodentrassen eine sichere Lage der Fertigteile gewährleisten (Bild 2). Auch auf wenig tragfähigen Böden ist das Verlegen einer Spurbahn möglich, wenn spezielle Fertigteile jeweils um ihre halbe Länge versetzt aufeinander liegen (Bild 3). Hierdurch wird eine ausgeglichene Bodendruckverteilung erreicht.



Bild 5. Häufelpflug, mit dem die Verlegerinnen für die Spurbahn-Fertigteile hergestellt werden



Bild 6  
Verlegen der Spurbahn-Fertigteile mit am Schlepper angebautes Ausleger

Bild 7  
Ansicht der Anschlußstellen der Spurbahn-Fertigteile und eines Teiles der Versuchsstrecke



Die Abmessungen der für die Versuchsstrecke verwendeten Fertigteile sind aus Bild 4 ersichtlich. Bei weiteren Versuchen werden sicher noch bessere bzw. einfachere Formen der Fertigteile gefunden werden. Auch die Rundstahlarmerung wurde nur empirisch vorgenommen. Ob eine Armierung überhaupt erforderlich sein wird, bleibt ebenfalls weiteren Versuchen überlassen. Untersuchungen über den Aufwand und den Erfolg des seitlichen Stopfens der Fertigteile — auch mechanisiert mit vom Schlepper bedienbaren Auf- bzw. Anbauvorrichtungen — sind gleichfalls durchzuführen.

Das für das Verlegen der Fertigteile erforderliche Bodenprofil wurde mit einem an der Dreipunktaufhängung eines 40-PS-Radschleppers angebautes Gerät (ähnlich einem Häufelpflug) hergestellt. Wie Bild 5 zeigt, kann diese Verlegespur in einem Arbeitsgang gezogen werden. Das Gerät selbst läßt sich in jeder Werkstatt herstellen und ist ebenfalls verbesserungsfähig.

Die Fertigteile bzw. Spurbahnenteile wurden entlang des zu verlegenden Weges gelagert, so daß sie leicht mit einem am Schlepperheck angebautes Ausleger, der ebenfalls mit der Schlepperhydraulik betätigt wird, aufgenommen, transportiert und verlegt (Bild 6) werden konnten. Bild 7 zeigt den Anfang der versuchsweise angelegten Spurbahn. Die kreisbogenförmigen Anschlüsse der Fertigteile und das hergerichtete Spurprofil sind zu erkennen. Für das Herrichten des Spurprofils und das Verlegen der Fertigteile werden ein Schlepper und zwei Arbeitskräfte benötigt.

Die im Institut für Landtechnik vorhandene kurze Versuchsstrecke ist seit Juni 1961 ständig befahren worden und zeigte bisher bei allen Witterungsverhältnissen keinen Verschleiß bzw. keine Veränderung im Planum. Auch neben den Fahr-

spuren ist seitdem insbesondere bei feuchtem Wetter der Weg ständig befahrbar gewesen, da eine um die Größe des Fertigteilvolumens entsprechende Hebung des gesamten Wegestückes erfolgte.

Für die Beurteilung der Zweckmäßigkeit eines solchen Verfahrens ist eine genügend lange, häufig befahrene Versuchsstrecke, die gleichzeitig mit verschieden ausgebildeten Fertigteilen variiert wird, erforderlich.

Die günstigsten Bedingungen für diese Versuche sind dort gegeben, wo äußerst ungünstige Wegeverhältnisse, wie z. B. im Oderbruch, vorliegen.

## Literatur

- [1] MÜHREL, K.: Technik und Ökonomik des landwirtschaftlichen Transportes. Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für LPG Meißen (1962) H. 2, S. 178.
- [2] FREUDENBERG, G.: Erfahrungen mit der Bodenstabilisierung im Wirtschaftswegebau. Zemedelska technika, Rocnik 8 — Praha, Unoi 1962. A 5075.

## Aufbau und Betrieb von Elektrozaunanlagen

In dieser Neuerscheinung aus dem VEB Verlag Technik behandeln Dr. H. FRANZKE u. a. (KDT-Arbeitsausschuß „Elektrozaunanlagen“) nicht nur den Weidezaun sondern auch alle anderen Anwendungsmöglichkeiten des Elektrozauns. Für die Weidewirtschaft ist seine Bedeutung heute unbestritten. Das Buch vermittelt die erforderliche Kenntnis der Bau- und Betriebsweise und wird damit zum unentbehrlichen Ratgeber für alle Landwirtschaftsbetriebe.

Format 14,7×21,5 cm, 115 Seiten, 101 Bilder, 18 Tafeln; kart., Preis 5,60 DM.