

Kippvorgangs. Üblich war es bisher, dazu geeignete Stützen anzubringen bzw. hydraulisch auszufahren.

Im Fall einer Kombination mit einem seitlich angeordneten, aber für den Transport hochschwenkbaren Schneid- oder Aufnahmegerät *a* (Bild 4) wird vorgeschlagen, dieses beim Hochkippen des Transportbehälters *b* generell in Arbeitsstellung zu belassen bzw. zu bringen, damit es als Gegengewicht wirkt. Dies gilt besonders bei der Verwendung einer noch weiter hinausklassenden Blasschutzhaube *c*, da sie den Schwerpunkt noch weiter nach außen verlagert. Im hydraulischen Hubsystem für den Transportbehälter *b* sind entsprechende Sicherungen einzubauen, die ein Ankippen des Transportbehälters *b* nur zulassen, wenn auch das Aufnahmegerät *a* als Gegengewicht in Arbeitsstellung gebracht ist. Im Bedarfsfall kann das Aufnahmegerät *a* mit zusätzlichen Gewichten versehen werden, womit sich die Standsicherheit noch weiter erhöht.

A 9884

Pat.-Ing. M. Gunkel, KDT

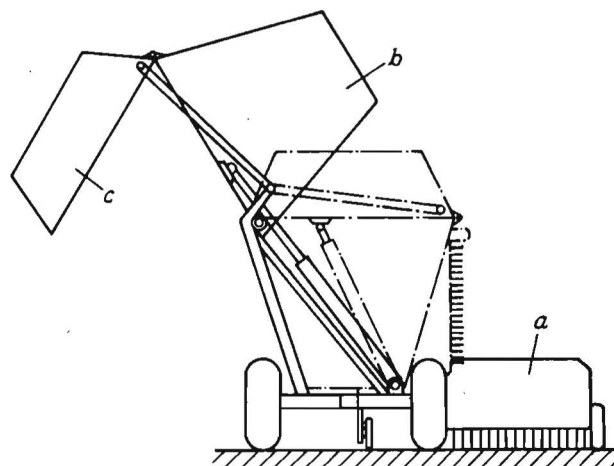


Bild 4

Klassifizierung der Fahrbahnen auf Grünlandstandorten unter Berücksichtigung moderner Landtechnik und hoher Tierkonzentration

Dr. habil. G. Lindemann, KDT, Ingenieurbüro für Meliorationen Bad Freienwalde, Außenstelle Magdeburg

Besonderheiten der Fahrbahnen auf Grünlandstandorten

Intensivierung und kooperative Produktion sind die zur Zeit und in Zukunft bestimmenden Merkmale der sozialistischen Landwirtschaft [1]. Das trifft in verstärktem Maße auch auf das Grünland und die Tierproduktion der DDR zu. Die Lösung der Verkehrsprobleme auf Grünlandstandorten bei gleichzeitig stärkerer Tierkonzentration ist daher eine vorrangige Aufgabe. Der Verkehr auf den Fahrbahnen des Ackerlandes setzt sich aus den Transporten zur Erledigung der Bestell-, Pflege- und Erntearbeiten zusammen, die sich über das gesamte Wirtschaftsjahr verteilen. Der spezielle Charakter des Grünlandes dagegen hat zur Folge, daß kein kontinuierlicher, sich im jahreszeitlichen Ablauf verzahnender Verkehrsfluß vorhanden ist. Die langfristige Planung der gemeinsamen Investitionen für den Wirtschaftswegebau hat in den Kooperativen Abteilungen Pflanzenproduktion (KAP) große Bedeutung. Aufgabe der Leitungen ist es, im Einzugsbereich ihres Grünlandes zunächst alle Verkehrsprobleme in einer Analyse zusammenzustellen. Dazu gehört besonders im überbetrieblichen Rahmen, daß die Produktionsanlagen durch entsprechende Verkehrsbedingungen erschlossen werden. Oftmals handelt es sich bereits um öffentliche befestigte Straßen. Wo diese Verbindungen fehlen, sind sie neu zu planen und zu bauen. Innerbetrieblich haben die Leitungen darauf zu achten, daß jeder Grünlandschlag als zu bewirtschaftende Flächeneinheit mit einem Verkehrsanschluß zu versehen ist. Dem Grünland wurde in der Vergangenheit gegenüber dem Ackerland oftmals nicht die entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt. Vielerorts läßt sich auch heute noch nachweisen, daß infolge fehlender Wirtschaftswege die gesamten Transporte über die Grasnarbe geleitet werden. Es ist Aufgabe der Leitungen der KAP, den Verkehrsanforderungen und -bedürfnissen des Grünlandes Rechnung zu tragen, indem dort, wo es notwendig ist, neue Wege angelegt werden.

Den Abschluß der Verkehrsplanung des landwirtschaftlichen Wegenetzes bildet eine Einteilung in Belastungsklassen. In Abhängigkeit von diesen können dann die Bauweisen und alle damit in Zusammenhang stehenden Fragen weiterbear-

beitet werden. Eine Klassifizierung der Fahrbahnen auf dem Grünland läßt sich sinnvoll nach dem System der Grünlandbewirtschaftung in Weidekombinate, Weidenutzungseinheiten und Weidezentralen entsprechend [2] vornehmen. Aus dieser Quelle geht eindeutig hervor, daß vorstehende Einheiten bestimmte Funktionen zu erfüllen haben. Da sie sich räumlich über Flächen bestimmter Größenordnung verteilen, bedarf es zum Funktionieren dieser Wirtschaftseinheiten der landwirtschaftlichen Produktion ordnungsgemäß geplanter und klassifizierter Wegenetze, die allen daraus resultierenden Verkehrsbelastungen gewachsen sind.

Während der Verkehr auf Wirtschaftswegen des Ackerlandes durch den Einsatz moderner Landtechnik bestimmt wird (Traktoren und LKW als Transportmittel), ist auf Fahrbahnen von Grünlandstandorten das Treiben von Vieh mit zu berücksichtigen. Besonders wird sich das in einem flexiblen, der Schonung des Viehufes angepaßten Ausbau niederschlagen müssen.

Die Einteilung und Klassifizierung der Verkehrsnetze auf Grünlandstandorten hat die Funktion des gesamten Netzes und darüber hinaus die Nutzung der Einzelwege als Fahr- oder Triftweg zu berücksichtigen. Die Funktion des gesamten Netzes besteht darin, bei einem minimalen Wegenetzumfang einen maximalen Grünlandaufschluß zu gewährleisten. Jede Weidenutzungseinheit und Weidezentrale muß durch ordnungsgemäß angelegte Verkehrsverbindungen (Fahr- oder Triftwege) erreichbar sein.

Funktion und Hauptmerkmale von klassifizierten Wirtschaftswegen

Eine Klassifizierung der Wirtschaftswege auf Grünlandstandorten mit vorwiegender Weidenutzung kann nach folgenden Hauptmerkmalen vorgenommen werden:

1. Wege der Belastungsklasse W 1

— Funktion

Verbindung zwischen Weidezentrale und den Weidenutzungseinheiten bzw. nur zwischen den Weidenutzungseinheiten (und einzelnen Koppeln)

— Hauptmerkmale

- Lage: In den Weidenutzungseinheiten mit begrenzender oder trennender Funktion
- Verkehr: Nutzung vorwiegend für den Viehtrieb; der Einsatz von Traktoren, landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten ergibt sich nur bei Pflege- und Düngungsarbeiten bzw. bei Neuaussaat sowie bei Abfuhr von Erntegütern bei Mähweidenutzung.
- Ausbau: Im Vordergrund steht die Benutzung durch das Vieh als Trift; dementsprechend ist auf einen der Schonung des Viehfußes angepaßten Ausbau zu orientieren.
- Länge: Die Länge wird bestimmt durch das physische Leistungsvermögen der zu treibenden Viehart. In der Regel können 700 bis 1000 m veranschlagt werden.
- Breite: Da es sich vorwiegend um Triftwege handelt, können Breiten ab 6 m (12 bis 20 m) empfohlen werden. Bei 20 m wird nur je eine Hälfte benutzt. Der Triftweg kann am Anfang breiter, zum Ende schmaler werdend angelegt werden. Dadurch werden Nutzflächenverluste infolge Inanspruchnahme von wertvollem Grünland vermieden.

2. Wege der Belastungsklasse W 2

— Funktion

Verbindung von der Grenze des Weidekombinats zur Weidezentrale einschließlich Aufschluß von dazwischenliegenden Wiesen bzw. sonstigen Nutzflächen

— Hauptmerkmale

- Lage: Sie legen im allgemeinen im Innern des Weidekombinats. Befindet sich die Weidezentrale am Rand des Weidekombinats und ist sie sofort von der Klasse W 3 oder von Straßen aus erreichbar, entfällt die Klasse W 2. Sie kann weiterhin entfallen, wenn die Klasse W 3 durch das Weidekombinat hindurchführt (Aufschluß von mehreren Weidekombinaten). Des weiteren verbindet die Klasse W 2 mehrere Weidezentralen, soweit sie in einem Weidekombinat vorhanden sind.
- Verkehr: Auf den Wegen der Klasse W 2 wird ein gemischter Verkehr vorherrschen, da es sich nicht vermeiden läßt, diese im Einzelfall für das Durchtreiben (Umsetzen) von Vieh mit zu benutzen. Die Transporte wickeln sich vorwiegend während der Vegetationsperiode ab, im wesentlichen fallen auch hier die unter der Klasse W 3 angeführten Transporte an.
- Ausbau: Der Ausbau muß entsprechend den örtlichen Gegebenheiten sowohl den Viehtrieb als auch den Einsatz moderner Landtechnik und Transportmittel gewährleisten. Eine Kombination von verschleißfester Fahrbahn und trittsicheren, flexiblen Wegen ist anzustreben.
- Länge: Unbegrenzt; sie richtet sich nach den lokalen Verhältnissen, natürlichen und technischen Hindernissen, Geländeunebenheiten, Nutzungsartenwechsel u. a.
- Breite: Meist genügt ein einspuriger Ausbau mit rd. 3,5 m Breite bei vorwiegendem Fahrverkehr. Bei Trift gelten zusätzlich die zur Klasse W 1 getroffenen Aussagen. Nur in Ausnahmefällen ist auf zwei Spurbahnen zu orientieren. Auf Ausweichstellen, wie sie auf Wirtschaftswegen des Ackerlandes üblich sind, ist zu verzichten, wenn sie auch dem Viehtrieb dienen. Ausweichstellen werden in der Regel nur auf Wirtschaftswegen mit einer Spur angelegt. Aufgrund dieser Tatsache sind sie infolge der geringen Breite (etwa 3,0 bis 3,5 m) für den Viehtrieb ungeeignet.

3. Wege der Belastungsklasse W 3

— Funktion

Verbindung zwischen dem Betriebszentrum und dem Weidekombinat

Unter Betriebszentrum sollen die zentral gelegenen wichtigsten Produktionsanlagen verstanden werden, wo Ar-

beitskräfte, schwere Technik u. a. konzentriert sind. Es geht darum, die oftmals weit von Wohnbereichen und landwirtschaftlichen Produktionsanlagen entfernt liegenden Weidekombinate generell zu erschließen.

Es kann durchaus eintreten, daß diese Verbindung zwischen Betriebszentrum und Weidekombinat schon als öffentliche, befestigte und klassifizierte Straße vorhanden ist. Dann entfällt eine Neuklassifizierung nach landwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Diese Besonderheit führt auch oftmals dazu, daß außer dem Grünland noch Ackerflächen bestimmter Größenordnung einschließlich sonstiger Anlieger zusätzlich mit erschlossen werden.

— Hauptmerkmale

- Lage: Diese Wirtschaftswege sind in erster Linie außerhalb der Weidekombinate anzutreffen. Sie können auch direkt am Weidekombinat entlangführen. Liegen mehrere Weidekombinate als Komplex zusammen (häufig in großen zusammenhängenden Grünlandgebieten anzutreffen), dann führen sie auch hindurch und erschließen alle Kombinate.
- Verkehr: Auf diesen Wirtschaftswegen ist mit einem ganzjährigen Verkehr zu rechnen. Sie werden meist nicht zum Viehtrieb benutzt, sondern sind vorwiegend dem motorisierten landwirtschaftlichen Verkehr vorbehalten. Die Transporte setzen sich auf diesen Wirtschaftswegen etwa wie folgt zusammen: Transporte von Arbeitskräften, veterinärmedizinischem Personal, Material, Maschinen und Geräten für Bestell- und Pflege-(Ernte-)arbeiten, von organischem Dünger sowie Mineräldünger und Kalk, Milch, Heu, Grünfütter u. a.
- Ausbau: Infolge des vorwiegend ganzjährigen motorisierten Verkehrs ist ihr Ausbau qualitativ hochwertig mit verschleißfester Deckschicht einschließlich entsprechender Tragschichten vorzunehmen.
- Länge: Sie ist unbegrenzt; je nach Lage und Entfernung zwischen Betriebszentrum und dem Grünland unterschiedlich (bis mehrere km lang).
- Breite: Sie entspricht den Belastungsklassen 4 bis 5 der Wege auf dem Ackerland und ist im Regelprofil zweispurig anzulegen. Die Ausbaubreite beträgt rd. 5,5 m.

Zusammenfassend kann zur vorstehenden Klassifizierungsmethode festgestellt werden: Art, Größe und jahreszeitliche Verteilung des Verkehrs einschließlich Konzentration der Viehwirtschaft in modernen neuzeitlichen Weidekombinaten bestimmen die Klassifizierung der Wirtschaftswege auf Grünlandstandorten mit vorwiegend Weidenutzung.

Für die Belastungsklasse W 1 muß nochmals betont werden, daß Fahr- und Triftwege nicht immer scharf abgegrenzt werden können. Wo sich diese Abgrenzung exakt durchführen läßt, kann eine Kennzeichnung der davon betroffenen Verkehrsverbindungen wie folgt vorgenommen werden:

Wege mit nur Triftbenutzung W 1 T

Wege mit nur Fahrbenutzung W 1 F,

Als Richtwerte zur Wegenetzdichte können vorgegeben werden:

5 bis 10 m Wegelänge je Kuh

12 bis 25 m Wegelänge je ha Weidefläche.

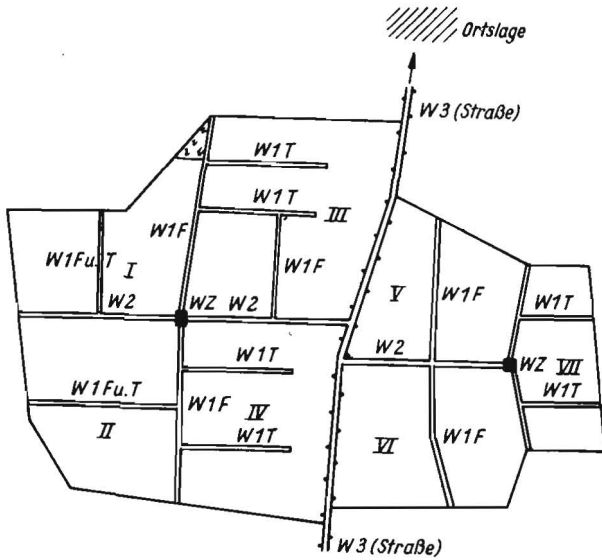
Hierbei ist zu beachten, daß mit stärkerer Nutzflächenkonzentration auch auf dem Grünland die Netzdichte sich verringert.

Rangfolge der Planung

Bei der Rangfolge der Planung und Anlage von Wirtschaftswegen auf Grünlandstandorten kann folgendes empfohlen werden:

1. Planung der Wirtschaftswege Belastungsklasse W 3

Mit der Verbindung vom Betriebszentrum zum Weidekombinat gilt es, generell den Standort des Weidekombinats verkehrsmäßig aufzuschließen.



Bilder 1 bis 4. Klassifizierte Wegenetze (nicht maßstäblich) von Weidekombinaten mit unterschiedlichen Kapazitäten und Geländebedingungen:

Bild 1. 800 Milchkuhpl., gute Geländebedingungen

2. Planung der Wirtschaftswegbelastungsklasse W 2
Damit ist die Verbindung vom Weidekombinatsrand zur Weidenzentrale herzustellen.

3. Planung der Wirtschaftswegbelastungsklasse W 1 (T oder F)

Hierzu gehören die innerhalb der Weidenutzungseinheiten liegenden Fahr- und Triftwege.

Im letzteren Fall kann auf bereits vorhandene Triften zurückgegriffen werden, wenn sie sich in die bestehende verkehrstechnische Erschließungskonzeption einfügen. Es brauchen demnach nicht immer neue Verkehrsverbindungen angelegt zu werden, da wertvolles Grünland als Futtergrundlage verloren geht. Das vorhandene Grabennetz sollte nach Möglichkeit sinnvoll mit dem auszubauenden Wegenetz gekoppelt werden, um auch auf dem Grünland große, zusammenhängende und hindernisfreie Nutzflächen zu erhalten.

Praktische Anwendung der Klassifizierungsmethode

Die praktische Anwendung der vorstehend erläuterten Klassifizierungsmethode soll an Beispiel einiger Weidekombinate demonstriert werden (Bilder 1 bis 4).

Bild 1 beinhaltet die Darstellung eines Weidekombinats mit einer mittleren Kapazität von 800 Milchkuhplätzen (Ackerland \cong A1 4-Standort). Diese hohe Konzentration von Tieren in Weidenzentralen ist auch als Vorstufe und Übergangslösung bei der Herausbildung industriemäßiger Produktionsverfahren in der Tierproduktion anzusehen.

Bild 2 zeigt das klassifizierte Wegenetz eines Weidekombinats mit einer Kapazität von rd. 500 Milchkuhplätzen. Es handelt sich um Standortverhältnisse aus dem mittleren Raum der DDR (Ackerland \cong D 4-Standort).

Bild 3 beinhaltet den Grundriß eines Weidekombinats mit rd. 250 Milchkuhplätzen auf leichtem Boden (Ackerland \cong D 3-Standort).

Aus Bild 4 schließlich geht die Anlage eines Weidekombinats für rd. 150 Milchkuhplätzen unter Bedingungen des Mittelgebirges hervor (Ackerland \cong V 9-Standort — schwierige Geländebedingungen, starke Neigung).

Zusammenfassung

Mit zunehmender Kooperation und Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion wird auch das Wegenetz auf Grünlandstandorten stärker vom Verkehr beansprucht. Für

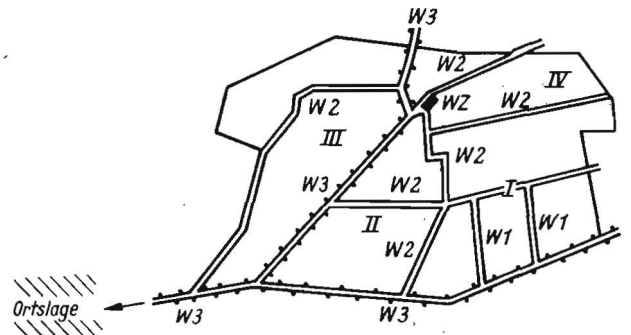


Bild 2. 500 Milchkuhpl., mittlere Geländebedingungen

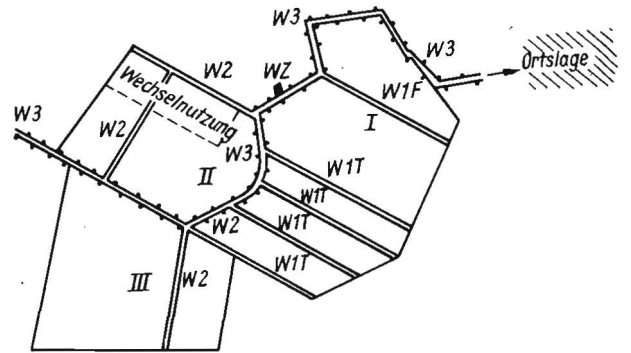


Bild 3. 250 Milchkuhpl., mittlere Geländebedingungen

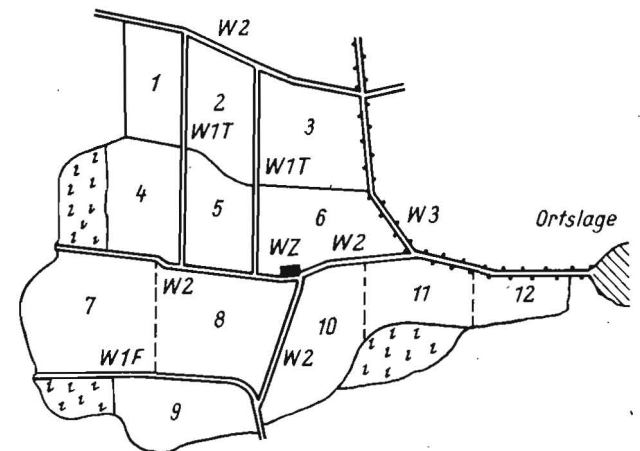


Bild 4. 150 Milchkuhpl., schwierige Geländebedingungen

W 1 F	Fahrtweg	} Wirtschaftsweg Klasse 1
W 1 T	Triftweg	
W 2	Wirtschaftsweg Klasse 2	} Wirtschaftsweg Klasse 2
W 3	Wirtschaftsweg Klasse 3	
WZ	Weidenzentrale	
I...VII	Weidenutzungseinheiten	
1...12	Koppeln	

die Organe der Landwirtschaft und die übrigen am Ausbau des Wirtschaftswegenetzes beteiligten Institutionen ist daher die Kenntnis bestimmter Ausbauparameter wichtig. Von großer Bedeutung ist eine Klassifizierung der Wirtschaftswegenetze auf Grünlandstandorten in 3 Belastungsklassen. Sie berücksichtigen mit genügender Sicherheit alle charakteristischen Merkmale der Grünlandwege in bezug auf Funktion, Lage, Verkehr und Ausbau.

Literatur

/1/ Grüneberg, G.: Die gegenwärtigen Aufgaben bei der weiteren Verwirklichung der vom VIII. Parteitag beschlossenen Agrarpolitik der SED. 1. Aufl. Berlin: Dietz Verlag 1974.
/2/ Kreil, W.; Berg, F.: Neuzeitliche Weidewirtschaft. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1964. A 9855