

## Begriffsfragout zum Thema Zapfwelle — muß das sein?

Die Bestrebungen, in der Begriffsbildung für die Zapfwellenbauarten klare und treffende Bezeichnungen zu erarbeiten, haben bisher zu einer Reihe von Vorschlägen geführt, die vielfach die Situation noch weiter verwirren. Der Autor des anschließenden Beitrages greift einige dieser Vorschläge und Entwürfe auf, um an ihnen die Notwendigkeit einer vereinfachten und gedanklich logischen Terminologie zu beweisen. Er verbindet damit eigene Überlegungen, die zu einer brauchbaren Lösung führen können. Wir empfehlen diese Anregungen der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser und laden zu einer Diskussion darüber ein. Einsendungen, die der weiteren Klärung dienen können, werden wir dann in unseren nächsten Heften veröffentlichen.

Die Redaktion

### I

In letzter Zeit und besonders im vergangenen Jahr ist in der Fachpresse eine Reihe von Artikeln erschienen, die sich mit der Bezeichnung der verschiedenen Zapfwellenbauarten (Bild 1 bis 6) befassen. Man prangert darin den Übelstand der völligen Begriffsverwirrung mit Recht an.

Aus Tabelle 1 geht hervor, welche Begriffe von einer Reihe verschiedener Autoren verwendet werden. Es erscheint einleuchtend, daß eine Normung der Begriffe unbedingt notwendig ist. Für diese Normung wurden vom Arbeitsausschuß „Ackerschlepper“ der Normengruppe „Landmaschinen und Ackerschlepper“ in Frankfurt/Main die Begriffe „Getriebe-Zapfwelle“, „Motor-Zapfwelle“ und „Weg-Zapfwelle“ vorgeschlagen und von SEIBOLD [14] in der „Landtechnik“ begründet.

Die vorgeschlagenen Begriffe sind allerdings um keinen Deut klarer und einleuchtender als alle übrigen Bezeichnungen. SEIBOLD schreibt: „Diese Benennungen kennzeichnen die Verschiedenheiten des Antriebes der Zapfwellen.“

\*) Landmaschineninstitut der Martin-Luther-Universität Halle (Dir.: Prof. Dr. K. RIEDEL)

Dabei muß man fragen: „Wodurch? Wird nicht jede der drei Zapfwellen vom Motor angerieben?“ Nach SEIBOLD ist für die „Getriebe-Zapfwelle“ der „... Zusammenhang zwischen Zapfwelle und Getriebe...“ kennzeichnend. Das ist eine ganz willkürliche Unterstellung. Diese Zapfwelle wird konstruktiv entweder so ausgeführt, daß sie eine Verlängerung der Vorgelegewelle des Schaltgetriebes darstellt, oder sie nimmt als selbständige Welle ihr Drehmoment über zwei besondere Zahnräder vor dem Schaltgetriebe von der Kupplungswelle ab.

Das gilt aber ebenso für die sogenannte „Motor-Zapfwelle“, für die nach SEIBOLD der Zusammenhang mit dem Motor kennzeichnend ist. Die „Motor-Zapfwelle“ hat dazu noch eine besondere Kupplung, wodurch ermöglicht wird, daß sie weiterläuft, wenn der Schlepper bei eingeschaltetem Getriebe durch Ausrücken der Kupplung angehalten wird. Von diesem bemerkenswerten Unzustand ist in der vorgeschlagenen Bezeichnung nicht im mindesten die Rede. Nun fragt man sich, wo bleiben die „kennzeichnenden Zusammenhänge“, wenn beide Zapfwellenbauarten ihr Drehmoment auf gleiche Weise beziehen? Auf die Unrichtig-

keit des Begriffes „Getriebe-Zapfwelle“ weist KÖNIG [10] hin und schreibt, daß sich diese Bezeichnung weder mit dem bisherigen Sprachgebrauch noch mit dem technischen Sachverhalt verträgt.

Unter der Überschrift: „Keine Sprachverwirrung mehr“ veröffentlichte die DLP [3] einen Artikel, in dem folgender Satz zu lesen ist: „Die Drehzahl der Getriebe-Zapfwelle ist von der Drehzahl des Motors abhängig, nicht vom jeweils eingeschalteten Getriebe.“ So kennzeichnend ist die vorgeschlagene Terminologie: Die Zapfwelle heißt Getriebe-Zapfwelle, weil ihre Drehzahl von der Drehzahl des Motors abhängt!

SEGLER [13] bezeichnet, wie aus Tabelle 1 ersichtlich, SEIBOLDs „Getriebe-Zapfwelle“ als „motorabhängige Zapfwelle“ und KÖNIG [10] möchte sie im Gegensatz zu SEIBOLD als „Motor-Zapfwelle“ bezeichnet wissen. Eine Zapfwellenbauart nach Bild 2 und 3, bei der der Schlepper bei laufender Zapfwelle angehalten und die Gänge geschaltet werden können, soll nach SEIBOLD „Motor-Zapfwelle“ heißen.

Wodurch soll diese Bezeichnung gerechtfertigt werden? Die Leistung des Motors

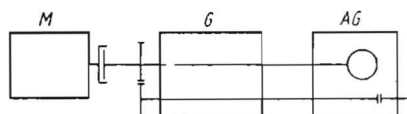


Bild 1. Die Zapfwelle des Schleppers „A“ ist nur mit motorbezogener Drehzahl zu betreiben

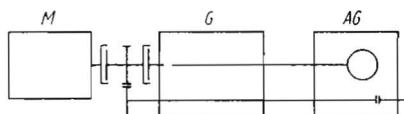


Bild 2. Die Zapfwelle des Schleppers „B“ ist mit motorbezogener Drehzahl zu betreiben. Eine besondere Getriebe Kupplung gestattet es, die Gänge des Schleppers bei laufender Zapfwelle zu schalten

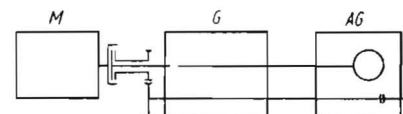


Bild 3. Die Zapfwelle des Schleppers „C“ ist mit motorbezogener Drehzahl zu betreiben, die Gänge des Schleppers lassen sich bei laufender Zapfwelle schalten

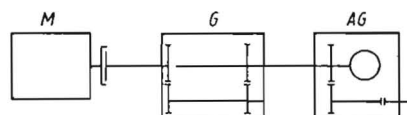


Bild 4. Die Zapfwelle des Schleppers „D“ ist mit wegbezogener Drehzahl zu betreiben. Wenn der Schlepper zum Stillstand kommt, kommt auch die Zapfwelle zur Ruhe

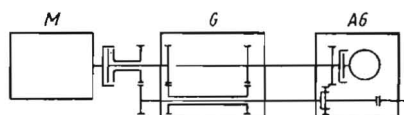


Bild 5. Die Zapfwelle des Schleppers „E“ ist mit motorbezogener und mit wegbezogener Drehzahl zu betreiben. Die Gangschaltung ist bei Schaltung der Zapfwelle auf motorbezogene Drehzahl bei laufender Zapfwelle zu bestätigen. Bei der Zapfwellenschaltung auf wegbezogene Drehzahl kann der Schlepper durch Lösen der Fahrwerkskupplung bei laufender Zapfwelle angehalten werden (RS 09)

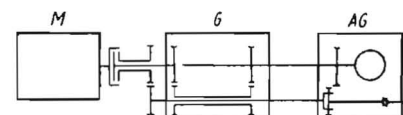


Bild 6. Die Zapfwelle des Schleppers „F“ ist auf motorbezogene und auf wegbezogene Drehzahl schaltbar. Bei Schaltung der Zapfwelle auf motorbezogene Drehzahl können die Gänge des Schleppers bei laufender Zapfwelle gewechselt werden

Tabelle 1. Übersicht über den Sprachgebrauch verschiedener Autoren

Quelle			
1. DLP [1] 2. MHF-Kurier [2]	Normzapfwelle normaler Zapfwellenantrieb	unabhängige Zapfwelle freier (unabhängiger) Zapfwellen- Antrieb	gangabhängige Zapfwelle gangabhängige Zapfwelle
3. Handbuch für den Traktoristen [4] 4. BINDER [6] 5. BOTSCH [7] 6. GOMMEL [9]	motorgebundene Zapfwelle Normzapfwelle Getriebe-Zapfwelle Normzapfwelle	unabhängige Zapfwelle unabhängige Zapfwelle Motor-Zapfwelle —	wegegebundene Zapfwelle gangabhängige Zapfwelle Weg-Zapfwelle fahrgehwindigkeits- (weg-) abhängige Zapfwelle
7. KÖNIG [10] 8. REHRL [11]	Motor-Zapfwelle Normal-Zapfwelle motorabhängige Zapfwelle Normzapfwelle	freie Motor-Zapfwelle freie Zapfwelle	Getriebe-Zapfwelle gangabhängige Zapfwelle
9. SCHILLING [12]		unabhängige (freie, kupplungsunabhän- gige) Zapfwelle	gang- (fahr-) abhängige Zapfwelle
10. SEGLER [13] 11. SEIBOLD [14] 12. SINGER [15]	motorabhängige Zapfwelle Getriebe-Zapfwelle gangunabhängige, fahrkupplungsabhän- gige Zapfwelle	unabhängige oder freie Zapfwelle Motor-Zapfwelle gangunabhängige, fahrkupplungs- unabhängige Zapfwelle	getriebeabhängige Zapfwelle Weg-Zapfwelle gangabhängige, fahrkupplungsabhän- gige Zapfwelle
13. Favorit- Prospekt [16]	motorgebundene Zapfwelle	fahrkupplungsunabhängige Zapfwelle	wegegebundene Zapfwelle

wird bei dieser wie bei jeder Zapfwelle angezapft. Unterschiede in Drehsinn und Drehzahl bestehen nicht. Es bestehen nicht einmal wesentliche bauliche Unterschiede. Deren einziger wäre, daß die letztere Bauart noch mit einer besonderen Kupplung ausgerüstet ist, die neben der Hauptkupplung als Schaltgetriebekupplung fungiert. Das alles läßt die von SEIBOLD vertretene Unterscheidung als unrichtig erscheinen.

Der überwiegende Teil der Autoren bezeichnet diese Bauart als „unabhängig“ oder „frei“ oder „fahrkupplungsunabhängige Zapfwelle“. Die abstrakte Anwendung der Adjektive „frei“ und „unabhängig“, ohne zu sagen wovon, ist immer falsch und irreführend. Auch der Begriff „fahrkupplungsunabhängige Zapfwelle“ kann — wie noch zu zeigen sein wird — der Kritik nicht standhalten.

Aus der Gruppe von Bezeichnungen der Bauart nach Bild 4 hat der Arbeitsausschuß „Ackerschlepper“ den Ausdruck „Weg-Zapfwelle“ als den besten ausgewählt. König [10] lehnt diese Bezeichnung ab, . . . „denn man kann wohl den Motor und das Getriebe, nicht aber den Weg anzapfen . . .“ Der Verfasser ist — entgegen der Ansicht von KÖNIG — der Meinung, daß das „Anzapfen“, das der zur Debatte stehenden Welle den Namen gegeben hat, sich auf die Motorleistung bezieht. Von diesem Standpunkt her kann man auch Motor und Getriebe nicht anzapfen, viel weniger noch den Weg. BAUM [5] und COENENBERG [8] beschreiben und befürworten die Vorschläge der Normengruppe.

Bei kritischer Betrachtung der Bezeichnungsvorschläge des Arbeitsausschusses „Ackerschlepper“ kommt man zu dem Ergebnis, daß die vorgeschlagenen Begriffe zwar den Vorteil haben, kurz und bündig zu sein, daß man sie dennoch nicht annehmen kann, weil dieser Vorteil dadurch erkauft wird, daß sie falsch und irreführend sind.

Um die Frage nach kurzen und zugleich richtigen, zumindest nicht irreführenden Bezeichnungen zu klären, genügt es nicht, aus einer Übersicht der gebräuchlichen Namen einige auszuwählen und zu frisier-

ren. Hier muß man, wenn nötig, auch mit überkommenen Fehlern brechen.

Ein solcher überkommener Fehler ist im vorliegenden Falle die Dreiteilung der Zapfwellen. Man spricht mit einer erstaunlichen Selbstverständlichkeit von drei Zapfwellen. Das mag noch angehen, solange es heißt: „Der Schlepper A ist mit einer ‚Motor-Zapfwelle‘ ausgerüstet, der Schlepper B hat nur eine ‚Weg-Zapfwelle‘. Wenn man aber sagt: Der Schlepper C hat neben der ‚Motor-Zapfwelle‘ auch noch eine ‚Weg-Zapfwelle‘, so wird auch diese Aussage unrichtig, denn der Schlepper C hat auch nur einen Zapfwellenstummel, dieser läßt sich allerdings verschieden schalten.“

## II

Will man zu einer eindeutigen Begriffsbestimmung gelangen, muß man sich über zwei Dinge klar werden:

1. Was hat man als entscheidendes Kriterium, als bestimmendes Unterscheidungsmerkmal zu betrachten?
2. Wie wird die technische Entwicklung voraussichtlich verlaufen?

Einteilungsversuche kann man nach verschiedenen Gesichtspunkten unternehmen. Je nach Betrachtungsweise kann dieser oder jener Gesichtspunkt im Mittelpunkt des Interesses stehen und die Gruppierung bestimmen.

In unserem Falle liegen zwei Gesichtspunkte als Einteilungsprinzipien nahe:

1. Die konstruktive Zuordnung des Zapfwellenantriebs zu den Teilen der Kraftübertragung am Schlepper — der bauliche Gesichtspunkt.
2. Die Drehzahl und der Drehsinn der Zapfwelle — der Gesichtspunkt der Wirkungsweise.

Den ersten Gesichtspunkt muß man als Einteilungsprinzip verwerfen, weil er den technischen Wandlungen viel zu stark unterworfen ist und weil er den Landwirt, als den Benutzer der Zapfwelle, nur am Rande interessiert. Außerdem sind bauliche Einzelheiten oft nur dem Konstrukteur bekannt.

Die Landwirtschaft interessiert dagegen vor allem die Wirkungsweise einer tech-

nischen Einrichtung. Darum ist der Gesichtspunkt der Wirkungsweise in diesem Falle als entscheidend anzusehen. Es kommt auf Drehzahl und Drehsinn der Zapfwelle an.

Die Frage nach dem Verlauf der technischen Entwicklung spielt hier insofern eine Rolle, als von deren Richtung und Tempo der Bestand einer Terminologie abhängt. Auch ist eine Terminologie vorzuziehen, die der Eingliederung einer künftigen Entwicklung weitgehenden Spielraum läßt.

Die herkömmliche Zapfwelle ist hinsichtlich ihrer Abmessungen, ihrer Lage am Schlepper, ihrer Drehrichtung und Drehzahl genormt. Sehen wir bei der vorliegenden Betrachtung von der Tatsache ab, daß zu der herkömmlichen Zapfwelle nach DIN inzwischen noch Zapfwellen getreten sind, die die Leistungsabnahme an anderen Stellen des Schleppers gestatten.

Die Zapfwelle nach DIN hat Änderungen erfahren, die ihre Drehzahl und ihren Drehsinn betreffen. Sie hat außerdem noch eine Verbesserung erfahren durch die Möglichkeit, sie laufen zu lassen, während der Schlepper mit eingeschaltetem Getriebe zum Stillstand kommt.

## III

Trotz all dieser Änderungen bleibt der den Namen „Zapfwelle“ führende Wellenstummel immer derselbe.

Die technische Entwicklung führt ganz offensichtlich dahin, daß die Zapfwelle mit genormten Abmessungen und genormter Lage am Schlepper so eingerichtet wird, daß sie auf zwei Arten von Drehzahlen geschaltet werden kann — auf eine Drehzahl, die eine Funktion der Motordrehzahl ist [ $n_z = f(n_m)$ ] und die bei Nenndrehzahl einen bestimmten konstanten Betrag hat und auf Drehzahlen, die auf die vom Schlepper zurückgelegte Wegstrecke bezogen werden. Außerdem soll es möglich sein, die Zapfwelle beim Schalten der Getriebegänge weiterlaufen zu lassen. Diese Möglichkeit bietet bei einer Reihe bekannter Schleppertypen eine besondere Kupplung, die in zwei Ausführungen gebaut wird:

1. Eine Extrakupplung vor dem Schaltgetriebe hinter dem Zahnrad, das das Drehmoment auf die Zapfwelle überträgt, die nun als Fahrkupplung wirkt (Bild 2).
2. Eine Doppelkupplung in der Schwungscheibe, die durch einen Hebel betätigt wird. Bei teilweisem Niederdrücken des Hebels wird die Getriebekupplung ausgerückt und erst bei völligem Niedertreten auch die Hauptkupplung, die über eine Hohlwelle die Zapfwelle antreibt (Bild 3).

Die zweite Kupplung, gleichgültig ob sie als Teil einer Doppelkupplung mit in der Schwungscheibe untergebracht oder an anderer Stelle angeordnet ist, hat die Funktion, das Schaltgetriebe vom Motor zu trennen und soll darum als „Getriebekupplung“ bezeichnet werden. Die andere Kupplung setzt, wenn sie ausgerückt wird, sowohl das Getriebe als auch die Zapfwelle still und kann darum „Hauptkupplung“ heißen.

Es mag die Forderung berechtigt sein, die Zapfwelle auch bei Schaltung auf wegabhängige Drehzahl bei Stillstand des Schleppers durchlaufen lassen zu können. Dieser Forderung würde eine Konstruktion gemäß Bild 5 Rechnung tragen. Diese Konstruktion sieht alle vorhandenen Schaltmöglichkeiten der Zapfwelle vor. Sie muß so eingerichtet sein, daß ein gleichzeitiges Einschalten beider Antriebe für die Zapfwelle ausgeschlossen ist. Ob es notwendig ist, die Zapfwelle mit jeder „wegabhängigen“ Drehzahl bei stehendem Schlepper laufen lassen zu können, sei dahingestellt. Man könnte den ersten Gang auf die bisherige Normdrehzahl von 540 U/min abstimmen, was bei einer Geschwindigkeit von 3,3 km/h (Favorit, RS 09) auf zehn Zapfwellenumdrehungen je Meter Weg herauskäme. Dann könnte man auch mit der Konstruktion gemäß Bild 6 ohne die dritte Kupplung vor dem Ausgleichgetriebe die Zapfwelle bei stehendem Schlepper (Getriebe eingeschaltet) laufen lassen, allerdings nur mit 540 U/min. Die derzeit bei Zapfwellen mit wegabhängiger Drehzahl verwendeten Umdrehungszahlen liegen zwischen 2 und 15 je Meter Weg [14].

Diese Angaben sind eigentlich unrichtig, weil sie die Zapfwellenumdrehung auf den theoretischen Weg beziehen. Der theoretische Weg ist aber eine Größe, die in der Praxis — exakt gesehen — nicht vorkommt. Der Weg, den der Schlepper zurücklegt, hängt von der Größe des Schlupfes und vom wirksamen Reifenradius ab. Beide Größen lassen sich nicht eindeutig voraussagen.

Damit fällt der Ausdruck „weggebundene Zapfwellendrehzahl“, denn man kann die Zapfwellendrehzahl nicht als an eine Größe gebunden betrachten, die man nicht bestimmen kann. Diese Zapfwellendrehzahl ist nicht „weggebunden“. Sie ist ebenso wie die „konstante“ Zapfwellendrehzahl „motorgebunden“, d. h. von der Drehzahl des Motors abhängig  $n_z = f(n_m)$ .

Der Unterschied jener gegenüber besteht darin, daß ihre Drehzahl in einem bestimmten, konstruktiv gegebenen, konstanten Verhältnis zur Drehzahl der Triebäder des Schleppers steht, unabhängig davon, welcher Getriebeingang eingeschaltet ist. Diese Bindung an die Triebäder besteht auch bezüglich des Drehsinns. Drehzahl und Drehsinn der Zapfwelle sind bei dieser Schaltung an die Drehzahl und den Drehsinn der Triebäder gebunden und mit ihnen veränderlich. Man kann bestenfalls sagen, die Drehzahl sei „wegbezogen“. Die vorstehenden Gesichtspunkte für die hintere Zapfwelle gelten analog für alle anderen Zapfwellen, die eine Leistungsabnahme nach anderen Richtungen gestatten.

#### IV

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die bei der Beschreibung der Zapfwelle herrschende Begriffsverwirrung zwei Ursachen hat:

1. Obwohl jedem klar ist, daß es sich um eine Zapfwelle handelt und nicht um drei verschiedene, übersieht man das und spricht von drei Zapfwellen, die man mit drei verschiedenen Namen belegt. Tatsächlich handelt es sich aber um *Schaltmöglichkeiten derselben Zapfwelle*.
2. Man hat einen falschen Einteilungsgesichtspunkt gewählt. Maßgebend für jede Einteilung ist der Einteilungsgesichtspunkt. Erst die richtige Wahl dieses Gesichtspunktes macht eine Einteilung und Begriffsbestimmung sinnvoll. Für die Bezeichnung der verschiedenen Schaltmöglichkeiten der Zapfwelle muß deren Wirkungsweise als wesentlicher Gesichtspunkt gelten.

Man hat bei der Zapfwelle landwirtschaftlicher Schlepper von zwei Schaltmöglichkeiten zu sprechen (Bild 7).

1. Die Schaltmöglichkeit auf eine Drehzahl, die eine Funktion der Motordrehzahl ist.

$$n_z = f(n_m)$$

Bei dieser Schaltung hat die Zapfwelle bei Nenndrehzahl des Motors immer dieselbe Drehzahl und denselben Drehsinn unabhängig von Ganggeschwindigkeit und Fahrtrichtung des Schleppers. Die Zapfwelle ist auf *motorbezogene* Drehzahl geschaltet (Bild 1). Eine besondere Getriebekupplung macht es möglich, die Getriebegänge zu schalten, während die auf motorbezogene Drehzahl geschaltete Zapfwelle weiterläuft (Bild 2 und 3).

2. Die Schaltmöglichkeit auf Drehzahlen, die mit den Getriebeängen wechseln und stets in konstantem Verhältnis zur Drehzahl der Triebäder stehen. Die Drehzahl der Zapfwelle ist auch hier eine Funktion der Motordrehzahl, aber es muß zusätzlich der Untersetzungs-faktor der Getriebegänge „ $i$ “ berücksichtigt werden.

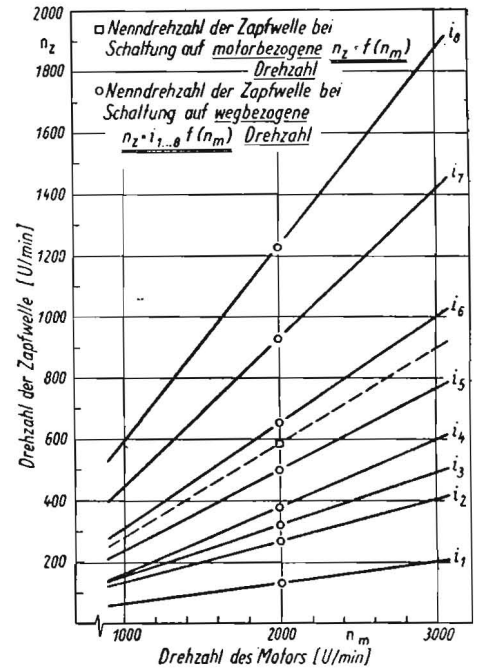


Bild 7. Zapfwellendrehzahl in Abhängigkeit von der Motordrehzahl beim RS 08/15. Bei einer bestimmten Motordrehzahl (z. B. Nenndrehzahl von 2000 U/min) ergibt sich für die Zapfwelle eine bestimmte unveränderliche Drehzahl bei Schaltung auf *motorbezogene* Drehzahl. Ist die Zapfwelle auf *wegbezogene* Drehzahl geschaltet, so ergeben sich je nach dem Untersetzungsverhältnis der Gänge verschiedene Drehzahlen der Zapfwelle bei Nenndrehzahl des Motors

$$n_z = i \cdot f(n_m)$$

darin ist

$n_z$  Zapfwellendrehzahl

$n_m$  Motordrehzahl

$i$  Untersetzungsverhältnis der Gänge.

Bei dieser Schaltung ändert sich der Drehsinn der Zapfwelle bei Rückwärtsfahrt. Die Zapfwellendrehzahl ist zwar nicht von dem Weg abhängig, den der Schlepper zurücklegt, steht aber in gewisser, durch Schlupf und Reifenabplattung veränderlicher Beziehung zu diesem Weg. Sie wird der Zweckmäßigkeit halber auf den Weg bezogen. Die Zapfwelle ist auf *wegbezogene* Drehzahl geschaltet.

Durch Einbau einer besonderen Kupplung für das Fahrwerk — „Fahrwerkskupplung“ — kann der Kraftfluß Motor - Triebwerk unterbrochen werden, wobei die Zapfwelle weiterläuft.

Es gibt eine Zapfwelle und zwei Schaltmöglichkeiten dieser Zapfwelle — auf *motorbezogene* und auf *wegbezogene* Drehzahl. Außerdem gibt es den Schlepper mit besonderer *Getriebekupplung*, die es ermöglicht, die auf motorbezogene Drehzahl geschaltete Zapfwelle beim Schalten der Getriebegänge weiterlaufen zu lassen und mit *Fahrwerkskupplung* (RS 09), die die Benutzung der Zapfwelle mit wegbezogener Drehzahl bei Stillstand des Fahrzeuges gestattet.

Die weitere Handhabung der vorgeschlagenen Terminologie ist aus den Bildunterschriften ersichtlich.

# DIN-Normen und TGL-Standards

In der neuzeitlichen Massenfertigung ist ein Streben nach Vereinheitlichung, Vereinfachung und Beschränkung der Typenzahl festzustellen. Diese Dinge liegen im Interesse von Hersteller und Verbraucher. Dem Hersteller ist an hohen Stückzahlen bei geringer Typenzahl, dem Verbraucher an gleichbleibender Qualität wie leichter Austauschbarkeit von Verschleißteilen gelegen. Diese Ziele lassen sich vor allem durch die Normung und die Standardisierung von Erzeugnissen erreichen.

Die Normung der Industrierzeugnisse im Werkrahmen reicht bis ins vorige Jahrhundert zurück, auf nationaler Ebene wurde sie in Deutschland seit der Gründung des „Normenausschusses für den deutschen Maschinenbau“ im Jahre 1917 durchgeführt. Der aus diesem hervorgegangene „Deutsche Normenausschuß“ (DNA) war in der Folgezeit das zentrale Organ der deutschen Normung. Er erarbeitete und vervollkommnete das deutsche Normenwerk. Der DNA wurde im Jahre 1945 von den damaligen vier Besatzungsmächten bestätigt und übt seine Tätigkeit auf gesamtdeutscher Grundlage aus. Die in den Arbeitsgruppen der Fachnormenausschüsse geleistete Arbeit erfolgt auf der Grundlage der technisch freiwilligen Gemeinschaftsarbeit. Das Ergebnis findet in einem DIN-Blatt seinen Niederschlag. (DIN bedeutete ursprünglich die Abkürzung von „Deutsche Industrie-Normen“, stellt aber heute lediglich ein symbolisches Zeichen für die vom DNA herausgebrachten Normen

dar.) Diese DIN-Blätter gelten für das Gebiet ihrer Anwendung, also für Gesamtdeutschland, zunächst nur als Empfehlungen. Das zentrale Publikationsorgan der deutschen Normung sind die „DIN-Mitteilungen“.

Wenn auch der DNA seine Tätigkeit für Gesamtdeutschland ausübte, so mußte doch auf dem Gebiete der Normung den ökonomischen Verhältnissen, wie sie sich nach dem Jahre 1945 und besonders nach 1948 im östlichen Teil Deutschlands, der späteren Deutschen Demokratischen Republik, entwickelten, Rechnung getragen werden. Die sozialistische Wirtschaft verlangt technische Normen, die nicht nur Empfehlungen sind, sondern deren Anwendung rechtsverbindlich ist. Es war deshalb notwendig, eine Institution zu schaffen, die ein staatliches technisches Normenwerk aufbaut, das den Besonderheiten der geplanten Wirtschaft entspricht. Dies geschah durch Errichtung des „Amtes für Standardisierung“ (AfS). Die Aufgaben und Funktionen des AfS, der für die Standardisierung und Normung obersten Behörde in der DDR, sind in der Verordnung vom 30. September 1954 GBl. 86 niedergelegt. Die Standardisierungsarbeiten in unserer Republik werden als Planaufgaben im Plan der Standardisierung durchgeführt und haben als Ergebnis das verbindlichkeitsreife TGL-Blatt (TGL bedeutet Technische Normen, Gütevorschriften, Lieferbedingungen), also den rechtsverbindlichen Standard. Das zentrale Publikationsorgan des Amtes für Standardisierung ist die Zeitschrift

„Standardisierung“. In dieser sind Aufsätze zu aktuellen Normungsproblemen enthalten. Außerdem werden beabsichtigte Verbindlichkeitserklärungen von DIN-Normen und neue Standards der DDR bekanntgegeben. TGL- und DIN-Blatt-Entwürfe werden zur Ermöglichung von Einsprüchen abgedruckt. Im Zuge der Standardisierungsarbeiten kann ein staatlicher Standard der DDR entweder ein neu erarbeitetes TGL-Blatt sein oder aber ein staatlicher, also rechtsverbindlicher Standard wird dadurch geschaffen, daß eine DIN-Norm verbindlich erklärt wird.

Nach dem bisher Gesagten unterscheidet man also im staatlichen Bereich unserer Republik drei Arten von Normen:

1. DIN-Norm (als Empfehlung)
2. DIN-Norm (verbindlich erklärt)
3. TGL-Blatt (verbindlich)

Die Benutzung der unter 1. genannten Normen ist technisch vorteilhaft, die Anwendung der unter 2. und 3. genannten Standards ist gesetzliche Pflicht. Im „DIN-Blatt-Verzeichnis“ und im Verzeichnis der „Standards der DDR“ sind die DIN-Normen und TGL-Blätter aufgeführt.

Jeder auf einem bestimmten technischen Fachgebiet Tätige hat die Pflicht, sich über die für sein Fachgebiet gültigen Normen und Standards zu unterrichten und sie in seinem Bereich sinnvoll anzuwenden. AK 3300

Dipl.-Gewerbelehrer H. MARTEN,  
Kleinmachnow

{Schluß von S. 572}

Für die verschiedenen Schaltmöglichkeiten besondere Worte als termini technici zu zimmern, erscheint unmöglich, wenn man nicht Konzessionen an die Eindeutigkeit dieser Begriffe machen will.

## Literatur

- [1] Anonym: Die Zapfwelle am Schlepper. DLP 78, 5. Febr. 1955, S. 39.
- [2] Anonym: Die Zapfwelle und ihre Bauarten. MH-Kurier Nr. 6, S. 6.
- [3] Anonym: Keine Sprachverwirrung mehr. DLP 80 (1957) Nr. 26, S. 254.
- [4] Autorenkollektiv: Handbuch für den Traktoristen. 1. Aufl., Deutscher Bauernverlag, Berlin 1955.
- [5] BAUM: Zur Normung der Zapfwellenbezeichnungen. Deutsche Agrartechnik (1958) H. 2, S. 90.
- [6] BINDER: Warum gangabhängige Zapfwelle? Technik und Landwirtschaft (1954) S. 57.
- [7] BOTSCH: Die drei Zapfwellen. DLP (1957) Nr. 28, S. 279.
- [8] COFFENBERG: Zapfwellen in der Landwirtschaft. Mittl. d. DLG (1958) H. 26, S. 690.
- [9] GOMMEL: Zapfwelle für Triebanhänger. Technik und Landwirtschaft (1954) S. 333.
- [10] KÖNIG: Drei Zapfwellen — drei Namen. Landtechnik (1957) H. 14, S. 417.
- [11] REHRL: Die Zapfwelle. Praktische Landtechnik (1954) S. 78.
- [12] SCHILLING: Landmaschinen, Bd. 1, Acker-schlepper. Verlag Dr. Schilling, Rodenkirchen bei Köln 1955, S. 264.
- [13] SEGLER: Maschinen in der Landwirtschaft. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1956.
- [14] SEIBOLD: Drei verschiedene Zapfwellen. Landtechnik (1957) H. 9, S. 263.
- [15] SIGNER: Rund um die Zapfwelle. Der Traktor (1957) H. 3, S. 17.
- [16] VEB Schlepperwerk Nordhausen: Prospekt. A 3238

## Veröffentlichungen aus dem Amt für Standardisierung

Für die in Heft 8 (1958) der Zeitschrift „Standardisierung“ veröffentlichten TGL-Entwürfe 6374 bis 6381 hatten der FV „Land- und Forsttechnik“ der KdT und die Redaktion der Zeitschrift „Deutsche Agrartechnik“ Verlängerung der Einspruchsfrist beantragt, weil in Fachkreisen verschiedentlich Einwände gegen bestimmte Festlegungen in diesen Entwürfen erhoben worden waren. Das Amt für Standardisierung hat diesem Antrag stattgegeben und die Einspruchsfrist bis zum 31. März 1959 verlängert. Dadurch ist allen Interessenten Gelegenheit gegeben, die technischen Einzelheiten in diesen TGL-Entwürfen noch einmal zu überprüfen und Änderungsvorschläge fristgerecht an das Amt für Standardisierung bzw. an die Zentralstelle für Standardisierung des Industriezweiges beim Institut für Landmaschinen- und Traktorenbau, Leipzig W 31, Am Lausner Weg, einzureichen. Es ist zu empfehlen, diese Möglichkeit zu nutzen, weil es sich dabei um wichtige TGL handelt: 6374 Drehkrane, 6375 Vielfachgeräte Gespannung, 6376 Vielfachgeräte Traktorzug, 6377 Vielfachgeräte Dreipunktanbau, 6378 Vielfachgeräte Zwischenachs-anbau, 6379 Drillmaschinen (Lage der Säorgane und Scharhebel), 6380 Drillmaschinen Gespannung, 6381 Drillmaschinen Dreipunktanbau, deren technische Einzelheiten von erheblicher Bedeutung sind. Soweit Interessenten nicht über Entwurfsabdrucke verfügen, ist die Einsichtnahme sowohl im Amt für Standardisierung

als auch in der Zentralstelle für Standardisierung in Leipzig und in den Referaten für Standardisierung bei den Bezirksleitungen der Kammer der Technik möglich.

Bei diesen Stellen können übrigens alle Veröffentlichungen des AfS (TGL-Entwürfe und -Empfehlungen, verbindliche TGL, DIN-Entwürfe usw.) eingesehen werden. Darüber hinaus wird das AfS wichtige Veröffentlichungen (Verbindlichkeitserklärungen von TGL-Entwürfen, Anordnungen und Bekanntmachungen) jeweils sofort der Redaktion dieser Zeitschrift für den Abdruck zur Verfügung stellen. Um die Mitarbeit möglichst breiter Kreise der Wirtschaft an der wichtigen Aufgabe der Standardisierung und Normung zu beleben und zu fördern, bringt das Amt für Standardisierung grundsätzliche Abhandlungen über Fragen der Standards, TGL, Normen und der Arbeit auf diesem Gebiet in der Zeitschrift zur Veröffentlichung.

Damit die TGL-Entwürfe möglichst schnell bekannt und möglichst breit gestreut werden, sollen die Nummern und Titel neuer TGL-Entwürfe künftig ebenfalls an dieser Stelle zum Abdruck kommen. Der Endtermin der Einspruchsfrist wird dabei genannt, so daß alle Interessenten sich rechtzeitig um die Beschaffung der Entwurfsblätter bemühen bzw. diese in den obengenannten Informationsstellen (ZfS Leipzig W 31 und KdT-Bezirksstellen) einsehen können.

AK 3347