

# Ein Vorschlag für die Planung

Von Ing. W. LORENZ, Institut der Bodenkartierung, Berlin

DK 631.31.47

Die mit der Planung des Landmaschinenbaues und -einsatzes beschäftigten Stellen sind mit einer volkswirtschaftlich sehr bedeutungsvollen Aufgabe betraut, die von mannigfaltigen Gesichtspunkten beeinflusst wird. Bisher hat man sich dabei von Gedanken leiten lassen, die die Erfahrungen vergangener Jahre auswerten oder die auf der Befragung von Außenstellen, wie der Maschinen-Ausleihstationen oder der Vereinigung der gegenseitigen Bauernhilfe, beruhen. Die kritische Überprüfung der auf diesem Weg erlangten Unterlagen ist eine umfangreiche und schwierige Arbeit. Die Abstimmung der Ergebnisse mit den in erster Linie rohstoffbedingten industriellen Möglichkeiten führte dann zu endgültigen Planzahlen. Es dürfte nun von Interesse sein, ob nicht ein anderes Verfahren zur Ermittlung von Planungsunterlagen für die Produktion und ihre Verteilung besser geeignet ist und in den kommenden Jahren angewendet werden kann. Es wird vorgeschlagen, bodenkundliche Unterlagen, deren Anwendung nachstehend erläutert und zur allgemeinen Kritik gestellt werden, für die Produktionslenkung und -verteilung heranzuziehen.

Dem Gesamtproblem der landwirtschaftlichen Planung widmet Prof. Dr. J. Fauser, Leipzig, in seinem Artikel „Der Bauer und die Wirtschaftsplanung“ (Deutsche Landwirtschaft, Heft 2, Okt. 1950) richtungweisende Worte: „Ausgangspunkt für alle Planungsarbeiten müssen reale Unterlagen über Umfang und Beschaffenheit des zur Verfügung stehenden und eventuell noch zu gewinnenden, kulturwürdigen Ackerlandes sein.“ Das heißt, dem Faktor „Boden“ grundsätzliche Bedeutung beizumessen, und gilt zahlreichen Wirtschaftszweigen. Nach den Erkenntnissen der von sowjetischen Forschern begründeten, neuzeitlichen biogenetischen Bodenkunde hat Prof. Dr. H. Stremme (Institut für Bodenkartierung) die für mitteleuropäische Verhältnisse gegebenen Formen entwickelt und in seinem System der Bodenkartierung weitgehend zur Durchführung gebracht. Landwirtschaftlich und geologisch geschultes Fachpersonal hat dazu im Gelände die notwendigen Aufgrabungen und Bohrungen vorgenommen. Die ersten Ergebnisse der Arbeiten liegen nun vor. Die zunächst in topographischen Karten festgehaltenen Angaben werden nach Sichtung, Durcharbeitung und Zusammenfassung kartographisch niedergelegt. Die Bodenkarten stellen eine Inventarisierung des Bodens in seinen sehr zahlreichen Erscheinungsformen und Merkmalen dar. Der Hauptwert dieser Forschungsarbeit liegt in der Ausnutzung für landwirtschaftliche Zwecke. Von den vielseitigen Möglichkeiten sei hier nur auf die für die Planung des Landmaschinenbaues brauchbaren hingewiesen.

Eine Bodenkarte enthält außer den wichtigsten topographischen Merkmalen (Orte, Straßen, Bahnen und Flüsse) die Bodenbildungstypen (Schwarzerde, Waldböden, Naßböden, Gebirgsböden u. a.), die sie in Flächenfarben wiedergibt. Außerdem finden sich, ebenfalls in Flächen zusammengestellt und durch Schraffuren gekennzeichnet, die Bodenarten (Ton, Lehm, Sand usw.) und, durch Zusatzzeichen erklärt, noch die Bodenbesonderheiten (Humusgehalt, Wasserverhältnisse, Verdichtungen, Kalkgehalt u. ä.). An Hand dieser Karte wurden sämtliche Flächen der Bodentypen der Deutschen Demokratischen Republik kreisweise ausplanimetriert. Die in einer sehr umfangreichen Tafel festgehaltenen Ergebnisse stellen auf dem Gebiet der Statistik eine Neuerung dar. Aus verschiedenen Gründen hat man im November 1949 die Aufstellung dahingehend erweitert, daß sie gleichzeitig die Flächenzahlen der landwirtschaftlichen Nutzung (Gesamtfläche des Bodentyps abzüglich Wald und Sonstigem) zeigte. Unter Berücksichtigung von Bodentyp und wesentlichen Merkmalen der Bodenart ließen sich die Zahlen dergestalt zusammenfassen, daß sie nach leichter, mittlerer und schwerer Bearbeitbarkeit geordnet waren. Die durch die neue Kreiseinteilung veränderten Verhältnisse werden z. Z. kartographisch erarbeitet und die berichtigten Zahlenwerte sind im März zu erwarten.

Bei normalen Verhältnissen treten auf den Feldern in gewissen Gegenden immer wieder besonders schwere Pferde in Erscheinung, während andere Landbezirke leichtere Tiere aufweisen. Das ist ein unmittelbarer Hinweis darauf, wie schwer die Böden zu beackern sind, und auf andere Kennzeichen (Geländeverhältnisse, Grundwasserstand u. dgl.), die für die Arbeit vorrangig von Bedeutung sind. Dementsprechend sollte auch die Staffelnung des Maschineneinsatzes erfolgen. Bodenkundliche Unterlagen geben so Hinweise darauf, wo Radschlepper genügen und wo besser Raupenschlepper anzuwenden sind.

Die nachfolgende Tafel gibt die Flächen leichter, mittlerer und schwerer Bearbeitbarkeit in abgerundeten, absoluten Zahlen und in Prozenten von der landwirtschaftlichen Nutzfläche wieder. Die zu einem großen Prozentsatz als ständiges Grünland genutzten Moorflächen entfallen in dieser Aufstellung. Beachtenswert ist dabei, daß eine scharfe Abgrenzung der Gruppen infolge der unterschiedlichen Struktur der Böden erschwert ist, jedoch scheint die gegebene, übersichtsweise Teilung den Bedürfnissen zu genügen. Dieser Arbeit liegen die Kartenmaßstäbe 1 : 500000 bis 1 : 1000000 zugrunde.

| Land           | Leichte Böden |         | Mittlere Böden |         | Schwere Böden |         | Landw. Nutzfl. 1000 ha | Gesamtfläche 1000 ha |
|----------------|---------------|---------|----------------|---------|---------------|---------|------------------------|----------------------|
|                | %             | 1000 ha | %              | 1000 ha | %             | 1000 ha |                        |                      |
| Sachsen-Anhalt | 12,0          | 194     | 45,7           | 735     | 37,5          | 603     | 1607                   | 2458                 |
| Brandenburg    | 30,7          | 422     | 24,5           | 338     | 25,2          | 347     | 1376                   | 2787                 |
| Mecklenburg    | 15,2          | 226     | 32,8           | 492     | 31,6          | 474     | 1502                   | 2314                 |
| Thüringen      | 10,7          | 93      | 43,6           | 379     | 45,6          | 396     | 868                    | 1557                 |
| Sachsen        | 23,2          | 233     | 43,5           | 437     | 32,8          | 330     | 1005                   | 1697                 |
| DDR            | 18,4          | 1169    | 37,5           | 2381    | 33,8          | 2150    | 6357                   | 10812                |

Nunmehr soll in kurzem auf die *Geländeverhältnisse* in der DDR eingegangen werden, weil sie für die Staffelnung des Maschinen- und Geräteeinsatzes ebenfalls von Wichtigkeit sind. Im allgemeinen werden in Thüringen und Sachsen und teilweise auch in Sachsen-Anhalt an die Maschinen erhebliche Anforderungen gestellt, wie sie in Brandenburg und Mecklenburg nur auf kleineren Flächen (Endmoränen) auftreten. Bei den zuletzt genannten Ländern ist dafür aber mit größeren Flächen zu rechnen, die unter starker Vernässung (Boden- und Grundwassereinfluß) leiden und somit auch Einschränkungen im Einsatz bedingen. Diese Faktoren beeinflussen den Maschineneinsatz stark, z. B. ist die Anwendung gekoppelter Arbeitsgeräte von bodenmäßigen und geländebedingten Voraussetzungen abhängig. Auf Grund der in der Praxis gewonnenen Erfahrungen wird man außerdem erkennen, daß Hänge bestimmten Gefälles von diesen oder jenen Maschinen nicht mehr zu bewältigen sind und hier die Viehbespannung einsetzen muß.

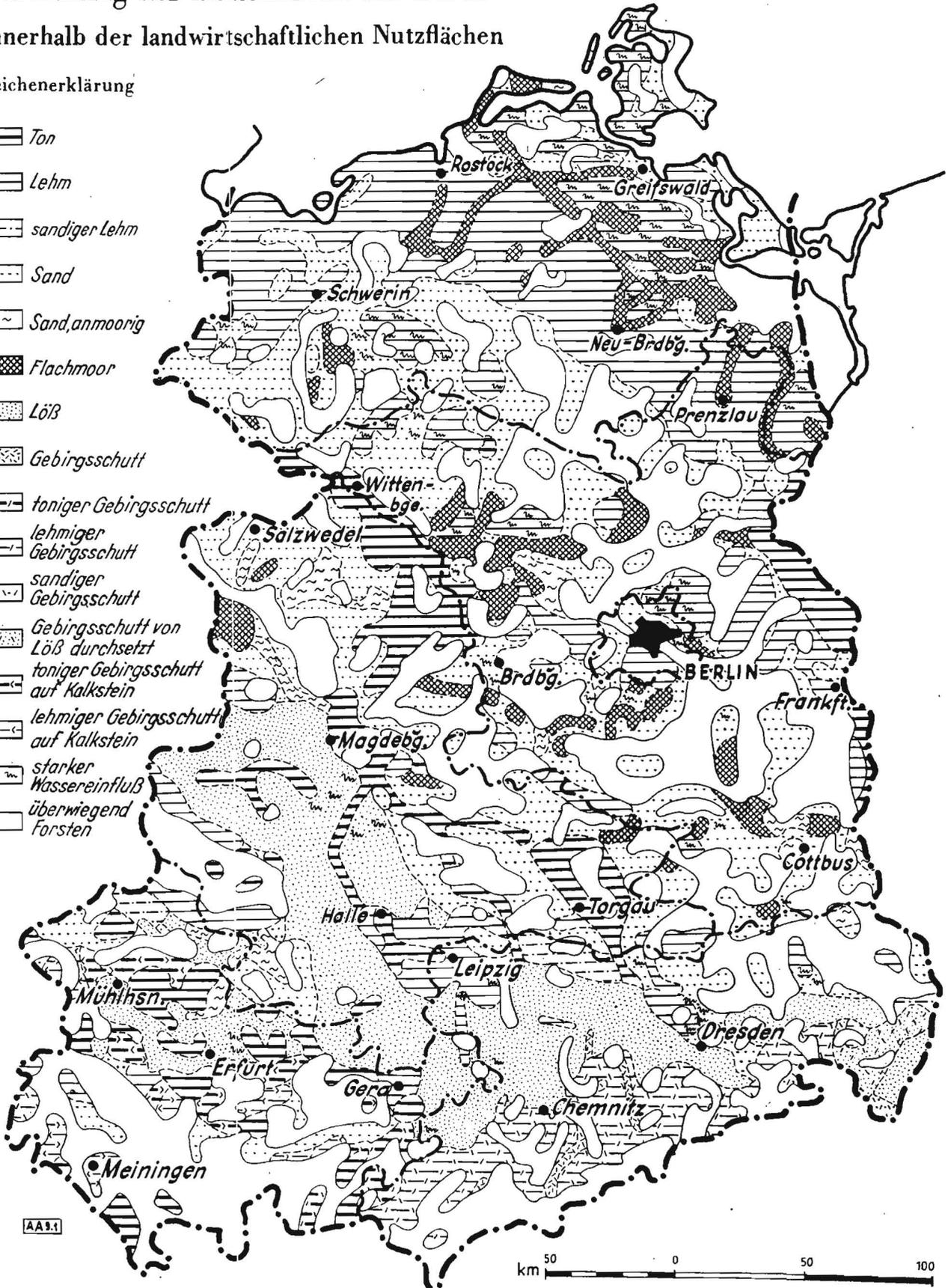
Im Bedarfsfalle ließen sich von den Geländeverhältnissen vollständige Unterlagen zusammenstellen, die, nach Ländern geordnet, folgendes enthalten müßten:

1. Allgemeine Bemerkungen über das Relief (Hochebene, zahlreiche Rinnen u. dgl.);
2. Lage und Ausdehnung wesentlicher Erhebungen in Hektar oder in Prozenten der Gesamtfläche der landwirtschaftlichen Nutzung (z. B. „Von NW nach SO verlaufende Höhenzüge, stark untergliedert, durchschnittlich 50 m über NN, leicht wellig bis zu 30 m aus dem übrigen Relief heraussteigend, 38500 ha umfassend“);
3. Angabe über Steigungsverhältnisse in Prozenten oder in direkten Werten ausgedrückt (Winkel von 3°);
4. Zusammenfassung aller bisher erlangten Erfahrungen in der Anwendung landwirtschaftlicher Maschinen.

# Verteilung der Bodenarten der DDR innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen

## Zeichenerklärung

-  Ton
-  Lehm
-  sandiger Lehm
-  Sand
-  Sand, anmoorig
-  Flachmoor
-  Löß
-  Gebirgsschutt
-  toniger Gebirgsschutt
-  lehmiger Gebirgsschutt
-  sandiger Gebirgsschutt
-  Gebirgsschutt von Löß durchsetzt
-  toniger Gebirgsschutt auf Kalkstein
-  lehmiger Gebirgsschutt auf Kalkstein
-  starker Wassereinfluß
-  überwiegend Forsten



Gute Dienste wird besonders die *Bodenartenkarte* (s. nebenstehendes Muster) in den Händen von Fachleuten leisten. Sie bietet eine Übersicht über die flächenmäßige Verteilung der Bodenarten der DDR innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Gebiete. Ihre Gliederung ist bei Bedarf in weniger generalisierter Form stärker unterteilt und zeigt dann weitere charakteristische Merkmale der Böden. Das abgebildete, stark generalisierte Beispiel sagt allein schon vieles über die bodenmäßigen Bedingungen zu den oben aufgeführten Zwecken. Die landwirtschaftlich nicht genutzten Teile (vorherrschend Forst) sind herausgezogen (in der Karte ohne Zeichen), so daß die Voraussetzungen denen der Tafel entsprechen. Einschränkend ist zu vermerken, daß z. B. innerhalb eines Lößgebietes Abweichungen in der Bearbeitbarkeit auftreten können (Sachsen). Eine scharfe Trennung ist in dieser grob zusammenfassenden Übersicht infolgedessen nicht immer möglich. Die Gruppen der Bearbeitbarkeit lassen sich, von vorgenannten Ausnahmen abgesehen, wie folgt einteilen:

1. *leicht*: Sand, Sand unter Wassereinfluß, (sandiger Lehm);
2. *mittel*: (Lehm), sandiger Lehm, Löß, sandiger Gebirgsschutt, Gebirgsschutt von Löß durchsetzt, Sand anmoorig;
3. *schwer*: Ton, Lehm, Lehm unter Wassereinfluß, (Löß), toniger Gebirgsschutt, lehmiger Gebirgsschutt, toniger Gebirgsschutt auf Kalkstein, lehmiger Gebirgsschutt auf Kalkstein, Löß unter Wassereinfluß, (Gebirgsschutt von Löß durchsetzt).

Die in Klammern angegebenen Bodenarten treten in der betreffenden Gruppe nur von der Norm abweichend auf. Das Flachmoor entfällt infolge vorwiegender Grünlandnutzung.

#### *Übersicht über das Gebiet der DDR an Hand der Bodenartenkarte*

In Mecklenburg tritt in erster Linie der breite, küstennahe Streifen der lehmigen Böden in Erscheinung, der in seinem nordöstlichen Teil von zahlreichen Flachmoorstreifen und -flecken durchsetzt ist. Bemerkenswert erscheint ein lebhafterer Wechsel der Bodenart in der Gegend von Stralsund, auf Rügen und Usedom, sowie der starke Wassereinfluß, der sich besonders nördlich der moorigen Böden bemerkbar macht. Der Lehmzone schließt sich nach Süden ein ebenso ausgedehnter Streifen der Sande an, der (vielfach von Wald bedeckt) auf das Gebiet *Brandenburgs* hinüberreicht. Hier stehen nun die sandigen Böden im Vordergrund, die zum großen Teil forstlich genutzt werden. Auffallend sind die großen Flachmoorflecken des Haveländischen und des Rheinluches sowie des Spreewaldes. Die sich

im Zentrum stellenweise ausdehnenden Lehmflächen gehen im Osten scharf abgesetzt in die Tongebiete des Oderbruches über. Der für die Umgegend Prenzlau markante Lehm gehört zu dem Mecklenburger Streifen und ist durchaus noch als schwer anzusprechen. Das Land Sachsen-Anhalt ist in seinem südwestlichen Teil von den Lößflächen der Magdeburger Börde bis Halle bestimmt, denen in einem großen Streifen die Sande an der Nordostgrenze gegenüberstehen. Beide sind von erheblichen Teilen mit der Kennzeichnung „Ton“ durchzogen, die besonders die Elb- und Saaleniederung ausfüllen. Die an Thüringen grenzenden Gebiete weisen einen beginnenden, lebhafteren Wechsel auf. Erwähnenswert erscheint noch eine Reihe anmooriger Böden, die in der Hauptsache im Norden zu finden sind. Das geologisch sehr unterschiedliche *Thüringen* zeigt die gleichen Merkmale in der Verteilung der Bodenarten. Im Zentrum des Thüringischen Beckens finden wir Löß, der nach den Rändern zu vielfach von Ton umgeben ist. Die südlicher liegenden Gebiete geringerer Böden mit gebirgigem Einschlag bestehen überwiegend aus Waldungen, die des öfteren Flecken mit den Bodenarten Ton, Lehm, Sand, lehmiger Gebirgsschutt auf Kalkstein oder toniger Gebirgsschutt zeigen. Im Nordwesten des Landes wechseln die Bodenarten wieder häufig wie auch im Osten. Hier ist dann der Anschluß an die Lößböden Sachsen-Anhalts und *Sachsens* zu finden. Westlich Dresdens erstrecken sich erhebliche Lößflächen, deren Bearbeitbarkeit wechselnd und zu gleichen Teilen als mittel und schwer zu bezeichnen ist. Lehm-, Sand-, sandige Lehm Böden und teilweise Tone haben ihren Stand im Norden des Lößgebietes, während sich südlich leichtere Böden anlehnen, die Gebirgsschutt und lehmigen Gebirgsschutt führen. Hier beginnt abermals ein Waldgebiet. Östlich Dresdens schließt sich ein schmaler, im Ostzipfel breiter werdender Lößstreifen an, der nach Süden wieder von Böden gebirgigen Charakters und Wald begrenzt ist. Nördlich des Lößes stehen erneut Gebiete mit leichteren Böden an, die, zum großen Teil von Wald bedeckt, in brandenburgisches Gebiet übergehen.

Die im Kartenbild erläuterten Flächen der Bodenarten ließen sich an Hand einer eingehenderen, großmaßstabigen Karte ebenso ausplanimetrieren, wie dies mit den Bodentypen geschehen ist. Dies gäbe dann eine weitere wertvolle Unterlage. Dieser Überblick läßt aber schon erkennen, daß ein innerer Zusammenhang und eine Übereinstimmung mit der Tafel besteht, wodurch der Planung neue Möglichkeiten erschlossen werden. Die steigende Tendenz unserer Produktion benötigt gerade auf dem Teilgebiet des Landmaschinenbaues eine vielseitige Planung, zu deren Verbesserung auch neue Versuche aufgeschlossen und herangezogen werden müssen.

AA 9

## Aus der deutschen Normungsarbeit

### Gesamtdeutsche Aufgaben der Landnormung

DK 631.3.389.6

Nach 1945 kam es darauf an, das geschaffene Landnormsammelwerk zu erhalten und fortzuführen. Der auf gesamtdeutscher Grundlage arbeitende „Fachnormenausschuß Landwirtschaft“ war in der glücklichen Lage, fast ohne Unterbrechung seiner Tätigkeit die Arbeiten zusammenfassend aufzugreifen und voranzutreiben. Mit besonderer Sorgfalt widmete er sich der Normung der landwirtschaftlichen Handgeräte, Kulturbaueräte und der liegengelassenen Normentwürfe, wie Pflugkörper, Hackmesser usw. Auch wurden ihm für die Bearbeitung seitens der Industrie und der Wissenschaft für die Ausarbeitung von Normblättern über einheitliche Benennungen von Landmaschinenteilen großes Verständnis entgegengebracht.

Für die Durchführung der Arbeiten auf dem Gebiete der Landmaschinen und Ackerschlepper ist nunmehr seit Ende 1949 eine im Fachnormenausschuß Maschinenbau eingegliederte Normengruppe „Landmaschinen und Ackerschlepper“ verantwortlich. Die Landmaschinenindustrie, die Verbraucherschaft und Wissenschaft sowie der Handel sind daran beteiligt, und die Bestrebungen gehen dahin, die Arbeiten baldmöglichst zum Tragen zu bringen. Das Arbeitsprogramm der genannten Normengruppe erstreckt sich auf:

#### 1. Ackerschlepper einschließlich Einachsschlepper und Bodenfräsen

Hier handelt es sich vor allem darum, mit allen in Frage kommenden Normenstellen die Verbindung aufrechtzuerhalten, um etwaige einschlägige Normungsaufgaben gemeinsam zu behandeln; insbesondere die für den Schlepperbau sehr wichtigen Kraftfahrnormen daraufhin zu überprüfen, welche davon fest übernommen werden können. Die bisher bestehenden Fachnormen und Entwürfe für Ackerschlepper DIN 9611, 9621, 9641, 9646, 9670, 9671 über Zapfwelle, Spurweiten, Scheibenräder, Anhängeschiene sind bereits in der Industrie bekannt und dürften sicherlich als wichtige Arbeitsunterlagen bestehenbleiben bzw. als endgültige Normblätter mit entsprechenden Änderungen herausgegeben werden. Von den neu hinzugekommenen Normungsaufgaben interessieren:

die Festlegung von Leistungsangaben für Ackerschlepper, die für Exportverhandlungen und für Schlepperprüfungen benötigt werden;

die Normung der Umfangsgeschwindigkeiten für Riemenscheiben; die Überarbeitung der Normblätter für Ackerluftreifen sowie

die Normung der Kopplungspunkte für Arbeitsgeräte in Verbindung mit Krafthebern.